

Wissenschaftsunternehmer als Beruf? Berufs- und professionssoziologische Überlegungen vor dem Hintergrund aktueller (Ent-)Differenzierungsphänomene der Wissenschaft

Torka, Marc; Borchering, Anke

Veröffentlichungsversion / Published Version

Arbeitspapier / working paper

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit / provided in cooperation with:

SSG Sozialwissenschaften, USB Köln

Empfohlene Zitierung / Suggested Citation:

Torka, M., & Borchering, A. (2008). *Wissenschaftsunternehmer als Beruf? Berufs- und professionssoziologische Überlegungen vor dem Hintergrund aktueller (Ent-)Differenzierungsphänomene der Wissenschaft*. (Discussion Papers / Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, Forschungsschwerpunkt Gesellschaft und wirtschaftliche Dynamik, Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik, 2008-601). Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung gGmbH. <https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:0168-ssoar-238191>

Nutzungsbedingungen:

Dieser Text wird unter einer Deposit-Lizenz (Keine Weiterverbreitung - keine Bearbeitung) zur Verfügung gestellt. Gewährt wird ein nicht exklusives, nicht übertragbares, persönliches und beschränktes Recht auf Nutzung dieses Dokuments. Dieses Dokument ist ausschließlich für den persönlichen, nicht-kommerziellen Gebrauch bestimmt. Auf sämtlichen Kopien dieses Dokuments müssen alle Urheberrechtshinweise und sonstigen Hinweise auf gesetzlichen Schutz beibehalten werden. Sie dürfen dieses Dokument nicht in irgendeiner Weise abändern, noch dürfen Sie dieses Dokument für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, aufführen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Mit der Verwendung dieses Dokuments erkennen Sie die Nutzungsbedingungen an.

Terms of use:

This document is made available under Deposit Licence (No Redistribution - no modifications). We grant a non-exclusive, non-transferable, individual and limited right to using this document. This document is solely intended for your personal, non-commercial use. All of the copies of this documents must retain all copyright information and other information regarding legal protection. You are not allowed to alter this document in any way, to copy it for public or commercial purposes, to exhibit the document in public, to perform, distribute or otherwise use the document in public.

By using this particular document, you accept the above-stated conditions of use.

**Marc Torka
Anke Borchering**

Wissenschaftsunternehmer als Beruf?
Berufs- und professionssoziologische
Überlegungen vor dem Hintergrund aktueller
(Ent-)Differenzierungsphänomene der Wissenschaft

Dieses Discussion Paper entstand im Rahmen des Projekts
*Wissenschaftsunternehmer: Typus, Merkmale und Erfolgsbe-
dingungen von akademischen Grenzgängern*, gefördert vom
Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF).

Discussion Paper SP III 2008-601

Mai 2008

Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik

Mark Torka
torka@wzb.eu
www.wzb.eu/gwd/wipo

Anke Borchering
borcherding@wzb.eu
www.wzb.eu/gwd/wipo

discussion paper

Suggested Citation/Zitierweise:

Torka, Marc & Borchering, Anke (2008): Wissenschaftsunternehmer als Beruf? Berufs- und professionssoziologische Überlegungen vor dem Hintergrund aktueller (Ent-)Differenzierungsphänomene der Wissenschaft. WZB *Discussion Paper SP III 2008-601*. Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung.

Social Science Research Center Berlin (WZB)

Research Area Society and Economic Dynamics

Research Group Science Policy Studies

**Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung
gGmbH (WZB)**

Forschungsschwerpunkt Gesellschaft und wirtschaftliche Dynamik

Forschungsgruppe Wissenschaftspolitik

Reichpietschufer 50, D-10785 Berlin
Telefon: +49 30 25491-0, Fax: +49 30 25492-684
www.wzb.eu

Zusammenfassung

Der „Wissenschaftsunternehmer“ wird in der Wissenschaftspolitik und -forschung als zentrale Schnittstellenfigur zwischen Wissenschaft und Ökonomie diskutiert. Wir definieren „Wissenschaftsunternehmer“ als Wissenschaftler, die über Unternehmensgründungen („Ausgründungen“ bzw. „spin-offs“) versuchen, Forschung in ökonomische Verwertungszusammenhänge zu überführen. Mit dieser Schnittstellenfigur verbinden sich die wissenschaftspolitische Hoffnung und die wissenschaftssoziologische These einer zunehmenden Auflösung, Entgrenzung oder Entdifferenzierung beider Bereiche („blurring of boundaries“). Der vorliegende Beitrag hebt diese weitreichende These auf den Prüfstand und kommt zu anderen Ergebnissen. Empirisch zeigt sich, dass bislang keine stabile Rolle als „Wissenschaftsunternehmer“ entstanden ist. In den Vermittlungsversuchen beider Welten reproduzieren sich deren Differenzen: Der Übergang in Ausgründungen wird als eine wesentliche berufsbiographische Entscheidungssituation thematisiert, in der entweder die Wissenschaftler- oder Unternehmerrolle übernommen wird. Fehlt eine solche klare Entscheidung, dann trifft man nicht auf eine Rollenintegration, sondern auf eine oftmals prekäre Rollendoppelung. Die theoretische Schlussfolgerung ist, dass es keinen Anlass für eine gesellschaftstheoretische Überinterpretation des „Wissenschaftsunternehmers“ als Entdifferenzierungsphänomen gibt. In konzeptioneller Hinsicht schlagen wir einen Perspektivenwechsel vor. Statt den „Wissenschaftsunternehmer“ auf der Ebene der Systemintegration zu beobachten, sollte eine bescheidenere berufs- und professionssoziologische Frage gestellt werden: Inwiefern und unter welchen Bedingungen bildet sich ein eigenständiger Beruf und eine Berufsrolle als „Wissenschaftsunternehmer“ heraus?

Abstract

The „scientific entrepreneur“ is discussed in science policy and research as a boundary figure between science and the economy. We define „scientific entrepreneur“ as scientist, who with the founding of a company („spin-offs“) tries to transport research into contexts where it can be economically utilized. The science policy hope and the sociology of science thesis of a continual blurring of boundaries are connected with this boundary figure. This contribution calls this far reaching thesis into question and comes to different conclusions. Empirically it can be shown that a stabile role of a „scientific entrepreneur“ has not developed. In the attempts to mediate between the two worlds the differences between science and economy are reproduced. The cross over to spin offs is talked of as a key decision situation in the biography, in which either the scientific or the entrepreneurial role is adopted. In cases in which such a clear decision was not made, what one finds is not an integration of the roles but rather an often precarious doubling of the roles. The theoretical conclusion is that there is no reason for a social theoretical over interpretation of the „scientific entrepreneur“ as phenomenon of boundary blurring. On the conceptual level, we suggest a change of perspectives. Instead of observing the „scientific entrepreneur“ in terms of system integration, a modest vocational and profession sociological question should be asked: To what extent and under what circumstances does an autonomous occupation and occupational role as a „scientific entrepreneur“ develop?

Inhaltsverzeichnis

1.	Der „Wissenschaftsunternehmer“ als zentraler Gegenstand von Wissenschaftspolitik und Wissenschaftssoziologie	7
2.	Der Wissenschaftsunternehmer als (Ent-)Differenzierungsphänomen der Wissenschaft?	11
3.	Variationen des Typus „Wissenschaftsunternehmer“	17
4.	Das berufsbiographische Professionalisierungsprojekt des „Wissenschaftsunternehmers“	23
5.	Der idealtypische Begriff des Wissenschaftsunternehmers und seine Realtypen	30
5.1	Die Differenzierung von Wissenschaft und Unternehmertum	31
5.2	Zwei Randtypen: „Überwechselnde Nachwuchswissenschaftler“ und „unterstützende Professoren“	36
5.3	Eigenständige Berufskonzeptionen und Berufsrollen?	49
6.	Fazit und Ausblick	60
7.	Literatur	63

1. Der „Wissenschaftsunternehmer“ als zentraler Gegenstand von Wissenschaftspolitik und Wissenschaftssoziologie

Der „Wissenschaftsunternehmer“ ist eine sowohl unter wissenschaftspolitischer als auch wissenschaftssoziologischer Perspektive zentrale Schnittstellenfigur. Die an ihn¹ gestellte Erwartung (oder wissenschaftspolitische Hoffnung) ist, dass es diesem gelingt, widersprüchliche Anforderungen des ökonomischen und des Wissenschaftssystems in einer Person in Abstimmung zu bringen. Der „Wissenschaftsunternehmer“ wäre dann als Lösung für das generalisierbare Problem beschreibbar, ob, wie und unter welchen Bedingungen sich wissenschaftlicher Erkenntnisgewinn und ökonomische Verwertung in einem Handlungs- und Rollenmodell stabilisieren lassen.

Aus Sicht der Wissenschaftspolitik würde eine solche Figur gleich mehrere relevante Leistungen erbringen: Erstens wäre das Legitimationsproblem einer rein selbstgenügsamen Forschung entschärft, weil sie zur gesamtgesellschaftlichen Wohlfahrt und Innovation beitragen würde. Zweitens würde aus einem Spannungsverhältnis zwischen Wissenschaft und Ökonomie eines der wechselseitigen Stimulation. Drittens wäre statt einer alimentierungsbedürftigen Forschung dann Forschung als selbstständiger Beruf denkbar. Schließlich würde dem wissenschaftlichen Nachwuchs eine Alternative zur akademischen Laufbahn eröffnet werden, in welcher der erworbene Kompetenzrahmen eingebracht und genutzt werden kann. Diese Anreize eines maßgeblich wirtschaftspolitisch inspirierten Innovationsdiskurses der Wissenschaftspolitik reflektieren sich in den staatlichen Förderprogrammen. Indem eigens Förderprogramme initiiert werden, die explizit auf die (Ab-)Schöpfung des „Wissenschaftsunternehmers“ ausgelegt sind, zeigt sich bereits, dass die Genese eines solchen Typus voraussetzungsreich ist.² Solchen Erwartungen der Wissenschaftspolitik ist die im Folgenden interessierende wissenschaftssoziologische Frage vorgelagert, ob sich überhaupt ein stabiler Typus „Wissenschaftsunternehmer“ ausma-

¹ Im Folgenden ist hiermit ein Typenbegriff gemeint, der sich gegenüber der Kategorie Geschlecht neutral verhält. Im vorhandenen Sample und vermutlich auch darüber hinaus, sind Wissenschaftsunternehmerinnen rein quantitativ wenig vertreten.

² Verwertungsmöglichkeiten werden etwa beim Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der „High-Tech-Initiative“ gefördert. Programme wie das prinzipiell grundlagenorientierte „BioFuture“, das auf Anwendungsforschung und daraus folgender Unternehmensgründung fokussierende „Go-Bio“ oder das auf die Unterstützung „forschender Unternehmen“ ausgerichtete „BioChancePlus“ greifen an unterschiedlichen Phasen einer gedachten Verwertungskette. Selbst die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) bietet im Emmy Noether Programm die Möglichkeit, statt der eigentlich anvisierten Professorenlaufbahn auch eine Unternehmensgründung zu fördern. Die Doppelstrategie sowohl Wissenschaft als auch Unternehmertum zu fördern, zeigt an, dass die Förderprogramme selbst von einer prinzipiellen Differenz beider ausgehen.

chen lässt und unter welchen Voraussetzungen ein solcher entsteht oder nicht entsteht.

In der Wissenschaftsforschung ist der Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ vor allem deshalb interessant, weil dieser Grenzgänger zur Konfrontation zweier Großdeutungen und damit verbundener Zeitdiagnosen des Wissenschaftssystems Verwendung findet: Inwieweit ist von einer Differenzierung oder Entdifferenzierung bzw. Entgrenzung des Wissenschaftssystems auszugehen? Entscheidend für die Beantwortung dieser sehr weitreichenden Frage dürfte sein, ob und auf welche Weise Anforderungen beider Systeme miteinander verbunden werden. Hat man es allenfalls mit einer „engeren Kopplung“ (Weingart 2001) von Wissenschaft und anderen Funktionssystemen zu tun oder verschwimmen die Grenzen in einem neuen „Mode 2“ (Gibbons et al 1994), „Triple-Helix“ (Etzkowitz/Leydesdorff 1997) oder „postnormal science“ (Funtowicz/Ravetz 1993) Modell? Wenn Kombinationen von Wissenschaft und Wirtschaft bei „Wissenschaftsunternehmern“ zu beobachten sind, dann wäre zunächst zu klären, auf welche Weise beide aufeinander bezogen werden, inwiefern man von einer stabilen Vermittlung sprechen kann und auf welcher Ebene diese liegt. Wir werden im Folgenden eine vorschnelle Verbindung zwischen dem empirischen Phänomen des „Wissenschaftsunternehmers“ und dessen gesellschaftstheoretischer Überinterpretation in zweifacher Weise verhindern. Hierfür erscheint es erstens notwendig, die theoretischen Implikationen solcher Transformationsthesen zumindest im Ansatz freizulegen. Denn konzeptionell ist der „Wissenschaftsunternehmer“ zunächst nicht auf der Ebene der Funktionssystem-, sondern allenfalls der Rollenintegration zu verorten. Insofern ist zunächst die bescheidenere und empirisch einholbarere Frage zu stellen: Entwickelt sich eine eigenständige Berufsrolle als „Wissenschaftsunternehmer“? Zweitens genügt für derart weitreichende gesellschaftstheoretische Deutungen nicht die schlichte empirische Feststellung, dass Personen sowohl akademisch als auch unternehmerisch tätig sind. Denn natürlich lassen sich in den Berufsbiographien Integrationsversuche beobachten, ohne damit bereits über eine Antwort zu verfügen, ob sich in diesen Konstruktionen Differenzierungen zwischen wissenschaftlichen und ökonomischen Anforderungen aufheben, fortsetzen oder diese durch etwas Neues ersetzt werden.

Unser empirischer Gegenstand sind berufsbiographische Erzählungen von Wissenschaftlern, die in Unternehmensgründungen involviert sind oder waren.³ Das schlichte Faktum einer Aktivität in beiden Bereichen liefert

³ Ausgeschlossen ist hiermit eine empirisch weitverbreitete Variante der Kopplung von Wissenschaft und Ökonomie: Der Industrieforscher. Dieser kann vernachlässigt werden, weil dort die Kopplung gerade nicht über Person und Rolle, sondern über Organisation bearbeitet wird.

natürlich noch nicht die Grundlage, auch begrifflich von „Wissenschaftsunternehmern“ sprechen zu können. Jedoch ist davon auszugehen, dass in solchen berufsbiographischen Erzählungen Wissenschaft und Ökonomie kommunikativ aufeinander bezogen werden. Wie diese Beziehung hergestellt wird ist empirisch offen und erlaubt in jedem Fall die Frage zu stellen, inwiefern es sich überhaupt um einen „Wissenschaftsunternehmer“ oder doch nur um einen Wissenschaftler respektive Unternehmer handelt. Hierfür benötigt es die Konstruktion eines idealtypischen Begriffs des „Wissenschaftsunternehmers“, bevor man diesen auf Realtypen bezieht. Im Unterschied zu vielen anderen Studien über den Typus des „Wissenschaftsunternehmers“, werden wir in einem anspruchsvollen idealtypischen Sinn erst dann von einem solchen sprechen, wenn sich eine stabile Vermittlung von wissenschaftlichen und ökonomischen Anforderungen in einem Rollen- und Handlungsmodell rekonstruieren lässt und nicht schon dann, wenn Personen in beiden Feldern aktiv sind und vielleicht eine Doppelrolle einnehmen.

Wir stützen uns auf eine im Rahmen qualitativer Studien recht umfangreiche Datenbasis. Es liegen insgesamt 61 offene (leitfadengestützte) Interviews mit in Ausgründungen involvierten deutschen Wissenschaftlern aus unterschiedlichen Fachbereichen vor. Ein Schwerpunkt liegt auf disziplinären Kontexten, in denen Ausgründungen vornehmlich anzutreffen sind: 21 aus den Naturwissenschaften, 19 aus den Lebenswissenschaften, 18 aus den Ingenieurwissenschaften und nur 3 aus den Geistes- und Sozialwissenschaften. Da etwaige Transformationsprozesse im Kontext von Ausgründungsbestrebungen eine bereits vollzogene Sozialisation als Wissenschaftler voraussetzt, wurden nur Promovierte, Habilitierte und Professoren berücksichtigt. Die Interviews stammen aus zwei Projektkontexten; 50 bereits vorliegende Interviews wurden durch 11 weitere ergänzt.⁴ Gegenstand aller Interviews waren der jeweilige Ausgründungsprozess, die berufsbiographische Motivation der hieran beteiligten Wissenschaftler sowie die Frage, ob und inwiefern sich die Forschungstätigkeit in Ausgründungs- und Institutskontexten unterscheidet. Selbst wenn der Schwerpunkt der bereits erhobenen Interviews stärker auf den Ausgründungen als Organisation und dem Ausgründungsprozess lag, so wurde von den Interviewpartnern aber stets aus einer berufsbiographischen Sichtweise berichtet. In den zusätzlich erhobenen Interviews wurde diese berufsbiographische Perspektive bis in weiter zurückliegende Sozialisationsphasen verlängert (z.B. Studienwahl). Phänomenologisch erfassen

⁴ Es handelt sich um das im Rahmen der BMBF-Initiative „Wissen für Entscheidungsprozesse“ geförderte Forschungsprojekt „Ausgründungen als Grenzüberschreitung und neuer Typ der Wissensgenerierung: Chancen für Innovationen, Risiken für die wissenschaftliche Qualität?“ sowie das ebenfalls vom BMBF geförderte Forschungsprojekt „Wissenschaftsunternehmer: Typus, Merkmale und Erfolgsbedingungen von akademischen Grenzgängern“, in dessen Rahmen dieser Beitrag verfasst wurde.

diese Interviews ein weites Spektrum an berufsbiographischen Konstellationen, in denen Ausgründungen bedeutsam werden. Ausgründungen werden als Ausstiegs-, Umstiegs-, Fortsetzungs- oder Zusatzoptionen einer wissenschaftlichen Karriere gedeutet und genutzt.

Bevor wir in das empirische Material einsteigen, nähern wir uns über drei Schritte dem Idealtypus eines „Wissenschaftsunternehmers“ an: Wir beginnen mit der Explikation von zwei allgemeinen Analyseperspektiven, in deren Kontext der „Wissenschaftsunternehmer“ üblicherweise diskutiert wird: Differenzierung oder Entdifferenzierung? Ziel ist es vor Augen zu führen, auf welche weitreichenden Argumentationszusammenhänge und -probleme man sich einlassen muss, wenn man den „Wissenschaftsunternehmer“ als einen solchen Testfall diskutiert (2). Anschließend werden wir vorhandene Typenbegriffe des „Wissenschaftsunternehmers“ daraufhin beleuchten, wie sie innerhalb eines solchen allgemeinen Analyserahmens zu interpretieren sind. Wir werden sehen, dass sich in diesen Begriffen eher Differenzen niederschlagen (3). Wir schlagen dann eine Problemverschiebung von der (viel zu allgemeinen) Ebene der Überlagerung von Funktionssystemen auf die Ebene des Berufs vor und bedienen uns dabei Modellen der Berufs- und Professionssoziologie. Das berufsbiographische Professionalisierungsprojekt des „Wissenschaftsunternehmers“ liegt nun darin, eine stabile Beruflichkeit und Berufsrolle als „Wissenschaftsunternehmer“ zu entwickeln. Statt der Integration der Primärrollen des Wissenschaftlers und des Unternehmers folgen solche Verberuflichungsprozesse eher einer Logik der kognitiven und institutionellen Abgrenzung von vorhandenen Rollen- und Tätigkeitsprofilen zur Entwicklung eines eigenständigen Dritten. Auf Grundlage einer solchen Explikation des Bezugsproblems „Vermittlung von wissenschaftlicher Erkenntnisorientierung und ökonomischer Verwertbarkeit“ eines idealtypischen „Wissenschaftsunternehmers“ wird dann gefragt, welche Bedingungen vorliegen müssten, damit sich das Bezugsproblem auflöst oder zumindest erfolgreich bearbeitet werden kann (4). Der analytische Wert einer solchen Begriffsbildungsstrategie wird dann erprobt, indem empirische Realtypen vorgestellt und auf den Idealtypus bezogen werden. Im Ergebnis werden wir mit dem „unterstützenden Professor“ und dem „überwechselnden Nachwuchswissenschaftler“ zunächst zwei berufsbiographisch angelegte Typen vorstellen, in denen sich die Bezugssysteme durch Rückzugs- und Übergangsphänomene reproduzieren. Im Anschluss werden wir jedoch auch Berufskonzeptionen illustrieren, die durch eine doppelte Abgrenzung von ökonomischen und wissenschaftlichen Referenzen bestimmt sind und damit das Potential haben, eine eigenständige Strukturbildung zu vollziehen (5). Abschließend kehren wir zur Frage zurück, welche Schlussfolgerungen aus diesen durchaus widersprüchlichen empirischen Ergebnissen auf gesellschaftstheoretischer Ebene gezogen werden können (6).

2. Der „Wissenschaftsunternehmer“ als (Ent-) Differenzierungsphänomen der Wissenschaft?

Die Figur des „Wissenschaftsunternehmers“ ist auch für die Wissenschaftsforschung ein theoretisch interessanter Gegenstand, weil an solchen Grenzfällen das Potential und die Reichweite von zwei konträren Großdeutungen der Wissenschaft abgeschätzt und abgestimmt werden kann. Man kann in der Wissenschaftsforschung zwischen einem differenzierungs- und einem entdifferenzierungstheoretischen Strang unterscheiden (Guggenheim 2005, 22ff.).

Das Denken in Differenzen zählt zum Grundbestand soziologischer Theoriebildung (Webers „Wertsphären“ oder Schütz' „Sinnwelten“), die schon die klassische Wissenschaftssoziologie (Merton 1973) geprägt hat und in Luhmanns Systemtheorie radikalisiert wurde. Wissenschaft ist dort ein operativ geschlossenes System, das sich von seiner Umwelt und allen anderen Subsystemen (z.B. Wirtschaft) klar unterscheidet (Luhmann 1992, Stichweh 1994). Um diese Grenzziehung immer erneut vollziehen zu können, werden unterschiedliche Strukturen verwendet, die damit auch austauschbar werden, sofern sie diese Funktion nicht (mehr) erfüllen. Die Strukturelemente zur Systemreproduktion werden intern selbst erzeugt und gegebenenfalls verändert. Die noch bei Merton aufschimmernde essentialistische Sichtweise einer relativ statischen „Normativen Struktur der Wissenschaft“ wird durch ein dynamisches „operatives Konzept von Einheit“ ersetzt, dessen einheitsstiftende Prinzipien selbst aus Unterscheidungen, also Differenzen statt Festlegungen bestehen (Stichweh 2007: 216). So präjudiziert der wissenschaftsspezifische kommunikative Code (wahr/unwahr) in keine Richtung. Denn „Wahrheit“ ist als regulative Idee zu verstehen, die wiederum bestritten und unterschiedlich konzeptionalisiert werden kann.⁵ Das Funktionssystem „Wissenschaft“ ist auf dieser Ebene dadurch bestimmt, dass seine Kommunikationen sich auf die Leitunterscheidung wahr/unwahr beziehen. Selbst wenn behauptet wird, es gebe keine Wahrheit oder der Wahrheitsbezug sei empirisch nicht beobachtbar, dann erhebt diese Aussage den Anspruch auf Wahrheitsfähigkeit und fügt sich in die Schematisierung ein. Die Zuteilung auf die eine oder andere Seite der Unterscheidung erfolgt über Programme, insbesondere über Theorien, Methodologien und Methoden⁶, die ihrerseits wieder als wahr oder unwahr thematisiert werden können.

⁵ So gibt es mindestens drei Theorien der Wahrheit: Korrespondenz-, Kohärenz- und Diskurstheorie der Wahrheit.

⁶ Nicht zuletzt deshalb wird der Kern wissenschaftlichen Wissens oftmals als „theoretisches“ oder „methodisches“ Wissen bezeichnet.

Im Falle des „Wissenschaftsunternehmers“ wird dieses Kommunikationssystem nun insofern irritiert, als ökonomische Relevanzen hinzutreten. Denn der Erfolg einer wissenschaftlichen Idee hängt im Wissenschaftssystem von seiner Wahrheitsfähigkeit und nicht von seinen Gewinnchancen im ökonomischen System ab, für die etwa eine Nachfrage oder die Verfügung über ein Tauschobjekt von Bedeutung sind (Gläser 2003).⁷ Da die Wissenschaft für das Problem der Zahlung keinen kommunikativen Code zur Verfügung hat, wurde dieses Problem historisch externalisiert. Sei es in Form einer Wohlstand voraussetzenden Forscherfigur („gentleman“), einer mäzenatischen oder gesellschaftlichen Alimentierung oder durch die Ausbildung von Förderorganisationen. Das Problem bzw. die Differenz von Wissenschaft und Wirtschaft scheint sich nun mit dem Auftreten des „Wissenschaftsunternehmers“ zu wiederholen und intern erneut mit der Ausdifferenzierung einer neuen Rolle und einer neuen organisatorischen Umwelt („Ausgründung“) bearbeitet zu werden.

Organisationen sind eine typische Form, über die solche Phänomene der strukturellen Kopplung einer Bearbeitung unterzogen werden. Als Kommunikationssystem ist „Wissenschaft“ jedoch nicht identisch mit den Organisationen der Wissenschaft. Diese liegen quer, zwischen, aber nicht im Kommunikationssystem Wissenschaft. Diese Unterscheidung von Kommunikationssystem und Organisation der Wissenschaft ist folgenreich für die Interpretation solcher Grenz- oder (im Rahmen einer Differenzierungstheorie) Kopplungsphänomene wie des „Wissenschaftsunternehmers“. Denn natürlich kann wissenschaftliche Kommunikation außerhalb wissenschaftlicher Organisationen stattfinden oder innerhalb dieser auch nur kaum. Solche durchaus richtigen Feststellungen als Auflösungsprozesse zu beschreiben, basiert dann aber auf dem Fehlschluss einer Identifikation des Institutionengefüges mit Wissenschaft als Kommunikationssystem. Je nach Organisationstyp werden zwar Erwartungssicherheiten für bestimmte, z.B. wissenschaftliche Kommunikationen geschaffen, aber wenn über Organisationen strukturelle Kopplungen vollzogen werden können (Lickweg 2001), dann sind diese stets „multireferentiell“ (Bora 2001, 2005), d.h., sie bedienen mehrere Funktionssysteme zugleich. So ist die Universität eine Organisation, die das Wissenschafts- und Erziehungssystem koppelt oder Forschungsabteilungen in Unternehmen sind ebenso wie „spin-offs“ Kopplungen von Wissenschafts- und ökonomischem System.⁸

⁷ Empirisch werden solche Irritationen von den interviewten Wissenschaftsunternehmern in unterschiedlicher Weise aufgelöst. So wird die Herstellung von Produkten in ein genuin wissenschaftliches Erkenntnisinteresse eingerückt („...um zu sehen, ob das, was man sich ausgedacht hat, auch funktioniert“) oder es wird ein spezifisches Wissenschaftsmodell vorausgesetzt und durch einen Praxisbezug von einer Grundlagenorientierung abgegrenzt.

⁸ Organisationen können hingegen ihre Primärbezüge ändern. Man könnte etwa vermuten, dass mit der BA/MA Einführung eine Umstellung vom Primärbezug Wissenschaft auf Erziehung vollzogen wird.

Organisationen können Verschiedenes abstimmen und Erwartungssicherheit für bestimmte Kommunikationen schaffen, diese im Grenzfall sogar durchsetzen.

Im vorliegenden Zusammenhang wird eine solche Erwartungssicherheit jedoch weniger im Rahmen der ausgegründeten Organisationen gesucht, als auf der Ebene der Ausgründerpersönlichkeiten. Solche überindividuellen Erwartungen an Personen, die dann auch dem Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ zu Grunde liegen, werden auf den nachfolgenden Emergenzebenen von Rollen stabilisiert. Genauer gesagt, geht es um die berufsbiographische Konstruktion einer neuen und schon deshalb kaum stabilisierten Rolle des „Wissenschaftsunternehmers“. Man kann vermuten, dass die Generierung und Stabilisierung einer solchen Rolle (zumindest zum jetzigen Zeitpunkt) schwer fällt und maßgeblich den Akteuren obliegt. Denn Rollenvorbilder existieren nur unter Sonderbedingungen (es gibt keine Ausbildung) und da – so kann vermutet werden – Widersprüchliches vereint werden muss, dürfte eine Abgrenzung oder auch Integration von vorhandenen Rollen und Rollenerwartungen des Wissenschaftlers oder Unternehmers schwierig sein. Inwieweit und unter welchen Bedingungen dies gelingt oder nicht gelingt, ist die hier im Zentrum stehende Frage. Hierfür betrachten wir im Anschluss bereits vorhandene Arbeiten zum Typus des „Wissenschaftsunternehmers“, die eher auf einen organisationsaufwendigen und andauernden Rollenwechsel statt auf die Genese einer stabilen Rolle hinweisen. Differenzen bleiben insofern bestehen.

Der differenzierungstheoretische Ansatz hat den analytischen Vorteil, klare begriffliche Unterscheidungen und Ebenendifferenzierungen zu bieten. Er fordert den nachfolgend ebenfalls kurz erörterten Theoriestrang der „Entdifferenzierung“ heraus, das Phänomen des „Wissenschaftsunternehmers“ nicht vorschnell gesellschaftstheoretisch überzugeneralisieren, auf die entsprechende Emergenzebene zu spezifizieren und sich generell der Frage auszusetzen, unter welchen Bedingungen in einem nicht nur metaphorischen Sinn von Grenzüberschreitungen und -auflösungen („Blurring of Boundaries“) gesprochen werden kann. Umgekehrt fordert dieser Theoriestrang die Differenzierungstheorie heraus, ihre begrifflichen Unterscheidungen auch empirisch tragfähig zu halten, wenn ihr Selbstanspruch ist, dass es sich um operative Unterscheidungen handelt.

Die „neuere“ Wissenschaftsforschung setzt dieser Differenzthese in doppelter Weise eine Entdifferenzierungsthese entgegen. Der erste Strang vertritt eine historische Perspektive dergestalt, dass Grenzen zwischen Wissenschaft und anderen Handlungssphären im Auflösen begriffen sind. Es wird demnach von einer epochalen Zäsur ausgegangen, in der auf eine Phase der Differenzierung eine der Entdifferenzierung folgt (Guggenheim

2005: 22ff.). Insbesondere unter dem Topos der „Wissensgesellschaft“ wird zunächst eine Verbreitung und zunehmende Bedeutung von (formalem) Wissen für die gesellschaftliche und ökonomische Reproduktion begriffen (Bell 1975). Aus der daran anschließenden Beobachtung (Gibbons et. al. 1994), dass es eine Vielzahl an Orten der Wissensproduktion gibt, in denen typisch wissenschaftliche Orientierungen von anderen durch- oder gar abgesetzt werden, wird der Schluss gezogen, dass sich Wissenschaft verändert bzw. entgrenzt (vom disziplinären „Mode1“ zum transdisziplinären „Mode2“ der Wissensproduktion). Eine Differenz zwischen Wissenschaft und anderen Formen der Wissensproduktion sei zunehmend nicht mehr unterscheidbar und demnach entdifferenziere sich Wissenschaft.⁹ Gerade der „Wissenschaftsunternehmer“ gilt als eine Figur, in der sich die Vermischung der institutionellen, kognitiven und normativen Differenzen von Wissenschaft und Ökonomie niederschlägt und beobachtet werden könne (Etzkowitz 1998).

Der zweite Strang, der z.B. in weiten Teilen der mikrosoziologischen Wissenschaftsforschung/Laborstudien (z.B. Knorr-Cetina 1984) vertreten wird, bestreitet hingegen generell eine strukturelle Differenz von Wissenschaft und anderen Handlungssphären. Auf der Basis von konkreten Beobachtungsdaten wird argumentiert, dass in den Forschungshandlungen und -kommunikationen von Wissenschaftlern solche Metaunterscheidungen wie wahr/unwahr (und auch keine theoretischen oder gar epistemologischen Diskurse) nicht direkt entdeckt werden könnten. Solche Begründungen spielten demzufolge erst im Nachhinein eine Rolle, wenn Forschungsergebnisse über Publikationen in den „context of justification“ überführt werden. Die Entscheidungen im Forschungsprozess selbst („context of discovery“) seien hingegen eher dem Alltagshandeln vergleichbar und vom konkreten (Labor-)Kontext (Lokalität statt Mertons Universalität) sowie den Interessen (statt Mertons „disinterestedness“) der Forscher geschuldet. Folglich seien auf der Ebene der Forschungshandlungen und -kommunikationen keine klaren Grenzen zwischen Wissenschaft und anderen Handlungsbereichen erkennbar. Ungesehen ob dem wirklich so ist oder nicht hinreichend beachtet wurde worauf sich diese Entscheidungen und vielleicht auch Routineprozeduren sachlich beziehen, gilt es, die Kommunikationen von „Wissenschaftsunternehmern“ daraufhin zu prüfen, welchen Orientierungen sie folgen und ob darin Unterscheidungen von Wissenschaft und Wirtschaft zusammenbrechen. Das analytische Problem

⁹ Die sich hier anschließenden Kritiken werden in unterschiedlicher Schärfe vorgetragen. Eine moderate Form der Kritik, die eine solche Sichtweise aber im Prinzip nur relativiert, bezieht sich auf die Infragestellung der Reichweite, Neuheit und des Überwechelns auf den sogenannten „Mode 2“ der Wissensproduktion (Weingart 1997, 1999). Eine schärfere Kritik bezieht sich auf die Infragestellung der Grundlagen für den hiermit verbundenen gesellschaftstheoretischen Anspruch der Entdifferenzierung, selbst wenn die Phänomene an sich triftig sind (Bora 2005).

beider Ansätze liegt nun darin, dass sich jegliche begriffliche Unterscheidung zwischen Wissenschaft und anderen Feldern auflöst, ohne eine Neubestimmung zu liefern (Merz 2006).

Für unseren Zusammenhang geht es nicht darum, vorab einer dieser Großdeutungen zu folgen und entsprechend das empirische Material zu subsumieren. Das Konkurrenzverhältnis beider Perspektiven kann hingegen produktiv genutzt werden. Denn die Entdifferenzierungsansätze zwingen die Differenztheorie dazu, dass das Kommunikationssystem Wissenschaft in seinem Operieren empirisch beobachtbar sein muss, um nicht als „Ideologie“ zu erscheinen. In gleicher Weise zwingt die Differenztheorie zu Ebenenunterscheidungen und kann dadurch vorschnelle entdifferenzierungstheoretische Schlussfolgerungen leicht absorbieren: Im ersten Fall wird das Funktions-, d.h. das Kommunikationssystem Wissenschaft mit „Orten der Wissensproduktion“, also mit multireferentiellen Organisationen verwechselt, in denen im Grenzfall wissenschaftliche Kommunikation nur am Rande oder gar nicht vorkommen kann. Im zweiten Fall wird die als „regulative Idee“ verstandene Leitunterscheidung wahr/unwahr einerseits auf direktes empirisches Vorkommen verkürzt und andererseits die Unterscheidung von Forschungshandeln und wissenschaftlicher Kommunikation verkannt (Stichweh 1994: 72ff.). Forschung wird erst sozial relevant, wenn diese an wissenschaftliche Kommunikation anschließt und dies kann im Grenzfall erst nach erfolgter Forschung sein.

Für die Analyse des Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ empfiehlt es sich aus zwei Gründen zunächst von Differenzen zwischen Wissenschaft und Unternehmertum auszugehen, ohne damit bereits eine inhaltliche Entscheidung treffen zu müssen, ob und wie Wissenschaft sich von anderen Handlungssphären differenziert oder entdifferenziert. Erstens ist Vermischtes, Hybrides oder Entgrenztes nur auf der Basis von zumindest analytischen Differenzen zu beobachten und ein Urteil darüber, ob sich Differenzen auflösen oder nicht, bedarf einer solchen Beobachtung.¹⁰ Neben diesem erkenntnistheoretischen Argument ist aber vor allem entscheidend, dass sich erst durch die Unterstellung von Differenzen zwischen Wissenschaft und Unternehmertum ein analysewürdiges und aufschlussreiches Handlungsproblem konstituiert, welches der „Wissenschaftsunternehmer“ bearbeitet, abstimmt oder sogar auflöst. Ein weiteres Argument kann darin gesehen werden, dass auf die Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft ausgerichtete wissenschaftspolitische Pro-

¹⁰ Genau dies machen im Übrigen die beiden entdifferenzierungstheoretischen Stränge selbst. Im ersten Fall benötigt die Bestimmung des „Mode 2“ den historischen Kontrastfall „Mode 1“ und im zweiten Fall setzt sich die konstruktivistische Wissenschaftsforschung ethnographischer Provenienz von der Wissenschaftstheorie und Wissenschaftsphilosophie ab, in der Wissenschaft als ein rein kognitives (statt soziales) Unterfangen verhandelt wird.

gramme überhaupt nicht nötig wären, wenn keine Differenzen zwischen diesen bestehen würden. Es ist also auf die Unterscheidungen zu achten, welche in den Fällen selbst getroffen werden oder eben nicht getroffen werden. Die Frage, ob sich hierin das Wissenschaftssystem reproduziert, transformiert oder sich in der Transformation reproduziert, sollte nicht vor der empirischen Analyse theoretisch geschlossen werden, sondern kann selbst Ergebnis dieser sein. Diese kursorischen Ausführungen zu weitreichenden theoretischen Einbettungen, in welche der Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ gestellt wird, legen zunächst eine bescheidenere empirische Frage nahe: Lässt sich eine Stabilisierung der Rolle des „Wissenschaftsunternehmers“ beobachten?

3. Variationen des Typus „Wissenschaftsunternehmer“

Der „Wissenschaftsunternehmer“ ist Gegenstand zahlreicher Untersuchungen. Hingegen gibt es kaum Arbeiten, die den Versuch einer Typenkonstruktion unternehmen. Interessante Ausnahmen bilden die Typenbegriffe „ideal-typical entrepreneurial scientist“ (Etzkowitz 1998), „academic entrepreneur“ und „entrepreneurial academic“ (Meyer 2003), „Academics“, „Pioneers“ and „Janus“ (Shinn/Lamy 2006) sowie die hieran anschließende Typisierung als „liminal entrepreneurial scientist“ von Gulbrandsen (2005). Im Ergebnis wird sich zeigen, dass die dort entwickelten Typenbegriffe sich erstens überschneiden und integriert werden können. Zweitens ist bemerkenswert, dass sich ausgerechnet bei denjenigen Typen die Differenz von wissenschaftlicher und ökonomischer Orientierung reproduziert, von denen die Autoren in unterschiedlicher Schärfe behaupten, dass dort in idealer Weise eine Vermittlung beider Relevanzen zu beobachten sei. Ein stabiler Typus bleibt jedoch aus.

Dass in der Entrepreneurs- und Ausgründungsforschung kaum Typenbegriffe des „Wissenschaftsunternehmers“ anzutreffen sind, ist vor allem dem Umstand geschuldet, dass der Schwerpunkt der Analysen aus den traditionell quantitativ operierenden Wirtschaftswissenschaften stammt und statt der Ebene von Personen und Rollen zumeist diejenige von Rahmenbedingungen und Organisationen anvisiert wird.¹¹ An die Stelle von in sich schlüssigen berufsbiographischen Motivationslagen und Vermittlungsformen rückt dann oft die Frage nach unterschiedlichen Finanzierungsmodi. Ein exemplarisches Beispiel findet sich bei Karen Seashore Louis et. al. (1989: 110):

„A survey of life science faculty members in research universities is used to distinguish five types of academic entrepreneurship: (1) engaging in large-scale science (externally funded research), (2) earning supplemental income, (3) gaining industry support for university research, (4) obtaining patents or generating trade secrets, and (5) commercialisation – forming or holding equity in private companies based on a faculty member's own research.“

Auch wenn sich sicherlich die in Anspruch genommenen Finanzierungsmodi je nach Disziplin unterscheiden und Fremdfinanzierung ein Einfallstor für die Beachtung außerwissenschaftlicher Erwartungen sind, so empfiehlt sich eine Ausdehnung des „Wissenschaftsunternehmers“ auf alle Formen der Finanzierung von Forschung aus drei Gründen nicht: Erstens unterliegt Forschung schon immer einem strukturellen Finanzierungsprob-

¹¹ Dies lässt sich etwa daran ablesen, dass es 2004 noch fraglich war, ob und inwiefern narrative Zugänge für die Entrepreneurforschung gewinnbringend sein könnten. Vgl. Johansson, Anders W. (2004): Narrating the Entrepreneur.

lem, so dass jeder nach Finanzierung suchende Wissenschaftler dann ein „Wissenschaftsunternehmer“ wäre. Man würde damit jede Differenzierungskraft des Begriffs aufgeben. Zweitens liefert unsere Datengrundlage (und auch die der hier besprochenen Autoren) nur Informationen zur Finanzierungsform Ausgründung und nicht etwa zur üblichen Forschungsfinanzierung in unterschiedlichen Formen des Antragswesens. Drittens lässt sich aus dem äußeren Kriterium der Verfügung über externe Mittel oder gar der Beteiligung an Unternehmen gar nicht folgern, ob eine Differenzierung, Integration, Vermittlung oder Vermengung von wissenschaftlichen und ökonomischen Bezügen stattfindet. Hierzu bedarf es der Rekonstruktion der inneren Antriebsmomente von „Wissenschaftsunternehmern“.

„One key finding is that support mechanisms do not necessarily promote academic entrepreneurship but further the development of a behavioural pattern that can be associated with the notion of the ‚entrepreneurial academic‘ – scientists in public sector organizations who are not necessarily interested in setting up a fast-growing company but looking for other avenues in which they can pursue their research interests“. (Meyer 2003: 107)

Martin Meyer unterscheidet zwei Arten der Vermittlung von Wissenschaft und Ökonomie und damit auch zwei Typen von „Wissenschaftsunternehmern“: „Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics?“. Die Differenz liegt im jeweilig primären Bezugssystem. Der „entrepreneurial academic“ ist primär im Wissenschaftssystem verankert und nutzt das ökonomische System zur Finanzierung der Forschung. Die Wirtschaft ist hingegen das primäre Bezugssystem des „academic entrepreneurs“ und er nutzt Wissenschaft für den ökonomischen Gewinn. Auch Etzkowitz unterscheidet zwischen diesen beiden Typen und bringt beide in eine zeitliche Ordnung, in welcher der „entrepreneurial academic“ als Vorläuferstruktur eines „new entrepreneurialism“ beschrieben wird:

„Professor Z. exemplifies the transition from a kind of entrepreneurial habitus which was always connected with academic research to the new entrepreneurialism which recently has begun to spread. To put it in a nutshell, the new entrepreneurialism is the old one plus the profit motive. Seeking for funds has always been important in the American research system which demands a lot of entrepreneurial energy and phantasy. Therefore, as soon as traditional academic ambitions for the pursuit of the truth could be combined with profit seeking, the door was open for the new entrepreneurialism“ (Etzkowitz 1998: 828).

Etzkowitz interpretiert den Übergang vom „old“ zum „new entrepreneurialism“ als eine Habitustransformation, die durch die Hinzunahme eines „profit motives“ ausgelöst wird. Damit wird der Begriff des „Wissenschaftsunternehmers“ eingeschränkt und gilt nicht mehr für typische Figuren des „entrepreneurial academics“ wie den auf Forschungsfördergelder bezogenen „Drittmittelstrategen“ oder „Wissenschaftsmanager“. Denn das strukturelle Finanzierungsproblem der Forschung erzwingt zwar eine Öffnung

gegenüber den (vermuteten) Interessen von Geldgebern aller Art (Forschungsförderung, Ministerien, Industrie), aber impliziert noch lange kein genuines „profit motive“. Unsere Fallanalysen zeigen hingegen, dass ein „profit motive“ wiederum eine Engführung und oftmals ganz anderen Motivlagen bei- oder untergeordnet ist, wie z.B. dem Interesse an der Verwirklichung einer Idee oder der Notwendigkeit einer eigenen Unternehmensgründung, weil die Industrie kein Interesse an noch unreifen Forschungsergebnissen hat oder auch nur wegen institutioneller Barrieren und Anforderungen.¹² Entscheidend ist vielmehr eine Orientierung an Anforderungen des ökonomischen Systems, die sehr viel weiter gefasst sein kann, als ein genuines „profit motive“:

„While Etzkowitz (1998), and Slaughter and Leslie (1997) correctly focus on the profit motive in their analyses of entrepreneurial scientists, this form of commercial knowledge in reality proves infinitely more complex. Entrepreneurial science is not reducible to the profit motive, but rather entails a more sweeping transformation of preferences and representations“. (Shinn/Lamy 2006: 1471)

Sowohl der „academic entrepreneur“ – bzw. in der Terminologie von Etzkowitz: der „old entrepreneurial scientist“ – als auch der „entrepreneurial academic“ neigen dazu, mit ihrer klaren Orientierung an einem Bezugssystem, den idealtypischen „Wissenschaftsunternehmer“ in die eine oder andere Richtung zu vereinseitigen. Das Spannungsfeld der Kopplung von ökonomischen und wissenschaftlichen Bezügen wird gewissermaßen durch eine Hierarchisierung bearbeitet: Primär Wissenschaftler oder primär Unternehmer. Etzkowitz entwirft hingegen einen Idealtypus des „Wissenschaftsunternehmers“, der durch die Gleichzeitigkeit von wissenschaftlichen und ökonomischen Orientierungen gekennzeichnet ist („meet two goals simultaneously pursuit of truth and profit-making“, 1998: 824) und diese in einem Handlungsmodell integriert:

“Full integration of research and entrepreneurship occurs wherever scientists found their own firm to continue pursuing a particular kind of research from basic issues to concrete products for the markets”.

Er positioniert den Idealtypus des „academic entrepreneurs“ zwar zwischen Wissenschaft und Ökonomie, trivialisiert aber das Problem der Kopplung in einem stabilen und integrierten Handlungsmodell. Statt einer Integration wird ein beständiger Rollenwechsel als gelungene Problemlösung vorgeschlagen:

¹² Sobald Forschungen sich in Richtung der ökonomischen Verwertbarkeit entwickeln, kann es zu institutionellen Zielkonflikten kommen, da fraglich wird, ob es sich noch um ein „öffentliches Gut“ handelt, das dann auch öffentlich finanziert wird. Die Interpretation, wann dieser Rahmen verlassen wird, hängt in starkem Maße vom jeweiligen Auftrag der Institution ab.

"An ideal-typical entrepreneurial scientist held that the interaction of constantly going back and forth from the field, to the university lab, to the industrial lab, has to happen all the time". (1998: 827)

Interessanterweise zeigt sich in diesem Handlungsmodell genau das Gegenteil einer von Etzkowitz ganz allgemein vermuteten Auflösung der Grenze zwischen Wissenschaft und Ökonomie.¹³ Die Differenzen reproduzieren sich in der Figur des Rollenwechsels. Auch Terry Shinn/Lamy machen mit ihren drei Typen „Academic“, „Pioneer“ und „Janus“ vor allem auf unterschiedliche Umgangsweisen mit diesen Differenzen aufmerksam:

„Our detailed empirical evidence points in a different direction. It instead indicates that, even within the framework of accelerated commercial knowledge, boundaries between science and enterprise still stand. The groups termed Janus and Academics sustain these boundaries, and the Pioneers reluctantly tolerate or willingly accept them.“ (Shinn/Lamy 2006: 1466)

Diese drei Typen integrieren die bereits eingeführten Typenbegriffe von Meyer und Etzkowitz. Die „Academics“ und die „Pioneers“ unterscheiden sich in gleicher Weise wie der „academic entrepreneur“ und „entrepreneurial academic“ durch die Primärsetzung von wissenschaftlichen oder ökonomischen Orientierungen. Hierdurch entstehen im unterschiedlichen Ausmaß Spannungen zwischen den disparaten Anforderungen. Da der „Academic“ im Unterschied zum „Pioneer“ sein Tätigkeitsfeld nicht wechselt, sondern Ausgründungen für Forschungszwecke instrumentalisiert („strategic coordination mode“), sind dort geringere Spannungen zu beobachten. Beim „Pioneer“ handelt es sich hingegen um eine spannungsvolle Konversion vom Wissenschaftler zum Unternehmer, ohne eine entsprechende Sozialisation zuvor durchlaufen zu haben, weshalb unternehmerisches Handeln nur imitiert wird („imitation-based mode of coordination“). Beide Varianten stellen Vereinseitigungen des Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ dar, da das Problem der Abstimmung beider Referenzsysteme nicht durch die Genese eines neuen, beide Seiten berücksichtigenden Handlungsmodells bearbeitet wird.

Der zentrale Typus „Janus“ ist mit dem „ideal-typical entrepreneurial scientist“ von Etzkowitz verwandt. Beiden ist gemeinsam, dass keine generelle Prioritätensetzung zwischen den Referenzsystemen und damit verbundene Über- und Unterordnungsverhältnisse zu beobachten sind. Eine Koordination beider Seiten erfolgt kontextbezogen:

¹³ Etzkowitz ist ein Vertreter der Entdifferenzierungsthese. Eine solche Entdifferenzierung umfasst sowohl institutionelle als auch kognitive Aspekte: „As technological innovation becomes more closely tied to research and vice versa, both organisationally and cognitively, boundaries that were sacrosanct are disregarded“ (826). Dabei ist unklar, ob es sich - wie hier angedeutet - um eine spezifische Entwicklung in manchen Feldern handelt oder ob eine solche Differenz noch nie bestand und nur eine „Ideologie“ ist: „Recognition of a congruence between basic research and invention vitiates the ideological separation of these spheres of activity ... In an apparently growing number of scientific fields, this dualism is no longer a valid picture of what happens.“ (1998: 827)

„Priority is contingent on context: it depends entirely on which of the two spheres a Janus is located at a particular moment. Janus are not less enthusiastic than Pioneers about matters economic, they are merely more flexible in their approach to the creation of a firm; and similarly they are less preoccupied with the scientific benefits than are Academics when they found their firm.“ (Shinn/Lamy 2006: 1473)

Bereits die Namensgebung „Janus“ zeigt an, dass die gleiche Problemlösung anvisiert wird wie beim „ideal-typical entrepreneurial scientist“ von Etzkowitz: Ein beständiger Rollenwechsel und eben keine Stabilität gewährleistende Rollenintegration oder neue Rollenkonstruktion. Die Typologie von Shinn/Lamy ist in mehrfacher Hinsicht besonders interessant für die Analyse der Genese und Struktur des Typus des „Wissenschaftsunternehmers“: Erstens werden andere Typenbegriffe integriert und differenziert. Zweitens gehen Shinn/Lamy von Differenzen zwischen Wissenschafts- und ökonomischem System aus, die allererst ein spezifisches Bezugs- und Handlungsproblem für die Figur des „Wissenschaftsunternehmers“ konstituieren. Diese Differenzen sind dabei zu Gunsten der Handhabbarkeit sehr weit generalisiert und stark vereinfacht als primäre Identifikation mit Wissenschaft („Academic“) oder Unternehmertum („Pioneer“) bzw. dem kontextabhängigen und flexiblen Wechsel zwischen beiden Seiten der Unterscheidung („Janus“). Drittens geben Shinn/Lamy Hinweise auf den Zusammenhang dieser Typen mit spezifischen berufsbiographischen Konstellationen: Der „Academic“ wechselt sein Referenzsystem überhaupt nicht. Hingegen unterscheiden sich die das Bezugssystem wechselnden „Pioneers“ vom über zwei Bezugssysteme verfügenden „Janus“ in ihrer berufsbiographischen Ausgangslage:

„While many Pioneers complain that creating a firm jeopardises an academic career, this attitude is infrequent among Janus. The differences in perception and analysis may lay in the fact that the two groups occupy contrasting positions in the university hierarchy. Most Janus hold a position at or near the apex of the CNRS or university professional ladder. Pioneers instead tend to occupy a post at the intermediary level, and are thus in a position to see their career ambitions thwarted. (1474) Pioneer scientist-entrepreneurs can accurately be portrayed as enthusiastically striding forward, planting their feet on the promised land of enterprise, yet their eyes gaze back on science“. (2006: 1472)

Einen weiteren Typus, der sich auf das Problem einer gleichzeitigen und gleichwertigen Beachtung sowohl wissenschaftlicher als auch ökonomischer Referenzen bezieht, liefert Gulbrandsen (2005) mit dem „Wissenschaftsunternehmer“ als „Liminal Entrepreneurial Scientist“. Im Anschluss, aber auch in Absetzung vom „Janus“, der als gelungene Vermittlung begriffen wird, beschreibt dieser das Prekäre dieser Rolle. Der „Liminal Scientist“ befindet sich nicht in beiden Welten, sondern verortet sich typischerweise am Rand zu beiden Referenzsystemen:

„Entrepreneurial scientists who patent, start spin-off companies and commercialise in other ways are usually seen as occupying a dual role with one leg each in the academic world and another in the entrepreneurial world. This article instead argues that many en-

trepreneurial scientists should be considered liminal, i.e. at a boundary between these two worlds rather than inside both of them ... (M)any of the entrepreneurial scientists may be considered a liminal or 'in-between' group – they neither identify with other basic researchers nor the entrepreneurial community". (2005: 49-50)

Die Folge ist das Fehlen einer gesicherten sozialen Position und ein Schwanken zwischen zwei nicht nur sachlich, sondern auch rituell differenten Welten: Statt *sowohl als auch* Wissenschaftler und Unternehmer zu sein, ist er *weder das eine noch das andere*. Dieser prekäre Status des „liminal scientist“ bietet zugleich die Möglichkeit einer aufschlussreichen analytischen Neubetrachtung. Denn die Praxis des „Wissenschaftsunternehmers“ muss nicht zwingend an der Reproduktion beider Referenzsysteme orientiert sein, sondern es genügt, beide soweit zu beleihen und zu nutzen, wie es der Sache nach erforderlich ist. Und diese bestimmt sich maßgeblich in dem Versuch, Ergebnisse der Wissenschaft bis zur Marktreife zu überführen. Auf diesen Sachverhalt kommen wir im nächsten Abschnitt zurück. Wir vertreten dort die These, dass sich eine stabile Berufsrolle entwickelt, wenn nicht primär eine Rollenintegration (und schon gleich keine Systemintegration) ins Zentrum gestellt wird, sondern eine durch Abgrenzung von beiden Seiten ermöglichte interne Strukturbildung vollzogen wird, die weder in Wissenschaft noch Unternehmertum aufgeht.

Darüber hinaus lassen sich aus der Betrachtung dieser Typenbegriffe für die Analyse des Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ folgende Konsequenzen ziehen. Alle Typenbegriffe reflektieren Differenzen beider Bezugssysteme selbst dann, wenn von einer prinzipiellen Überwindung dieser Grenzen ausgegangen wird (Etzkowitz 1998). Die angeführten Differenzen bleiben jedoch auf einem zugleich subjektivierenden und verallgemeinernden Niveau angesiedelt (Identifikation mit Wissenschaft, Unternehmertum oder beidem). Für die Analyse konkreter Fälle wird es hingegen wichtig sein, in der Kommunikation selbst zu beobachten, ob solche Differenzierungen vorgenommen werden, auf welche Weise diese ggf. amalgamiert oder aufgehoben werden und inwiefern sich eine solche Vermittlung stabilisiert. Bei den vorgeschlagenen Idealtypen des „Wissenschaftsunternehmers“ ist vor allem interessant, dass diese strukturell instabil angelegt sind. Das Bezugsproblem der Vermittlung beider Welten wird in Form einer Rollendoppelung und einem damit verbundenen beständigen Rollenwechsel bearbeitet und vollzieht sich dann eben nicht durch Rollenintegration, sondern durch Koordination und Organisation beider Rollen.

4. Das berufsbiographische Professionalisierungsprojekt des „Wissenschaftsunternehmers“

Die Diskussion vorhandener Typenbegriffe des „Wissenschaftsunternehmers“ hat gezeigt, dass eine Rollenintegration von Wissenschaftler und Unternehmer kaum auftritt und eine eigenständige neue Rolle bislang nicht emergiert ist („liminal entrepreneurial scientist“). In unserem Sample finden wir Beispiele für alle besprochenen Typenbegriffe, so dass die Frage gestellt werden muss, inwiefern dem etwas Neues hinzugefügt werden kann. Die Antwort liegt in einer konzeptionellen Verschiebung des Problems. Statt auf der Ebene von hoch generalisierten Systemdifferenzen zu argumentieren, die sich offensichtlich in den Arrangements konkreter Wissenschaftsunternehmer immer wieder durchzusetzen vermögen, schlagen wir eine Verlagerung auf das Problem der Entstehung einer stabilen Beruflichkeit vor.

Die systematische Anschlussstelle, in der fortlaufende Differenzen sich verbinden, ist das Konzept der „strukturellen Kopplung“, die sich über den Beruf (hier: des „Wissenschaftsunternehmers“) vollzieht.¹⁴ Während aber Begriffe wie „strukturelle Kopplung“ oder auch „Entgrenzung“ immer eine Beobachtung („äußerer“) Systemdifferenzen anvisieren und so stets die Frage nach deren Reproduktion oder Transformation stellen, zielt die Kategorie „Beruf“ auf eine Beobachtung von („inneren“) Strukturbildungsprozessen ab. Insofern handelt es sich um eine Verschiebung des Gegenstands und der Beobachtungsperspektive. Wenn Kurtz den „Beruf als Form struktureller Kopplung“¹⁵ (Kurtz 2001) bezeichnet, dann bedeutet dies nicht eine Aufhebung von Systemdifferenzen im Beruf, sondern eine eigenständige Strukturbildung, auf die sich unterschiedliche systemspezifi-

¹⁴ Wir stoßen hier auf eine sehr weitreichende grundlagentheoretische Diskussion über den „schwierigen Begriff“ (Luhmann 1997: 100) der strukturellen Kopplung, die an dieser Stelle nicht ausgeführt, sondern nur markiert werden kann. Da strukturelle Kopplung eigenständige Strukturbildungen voraussetzt, über die sie vollzogen werden kann, stellt sich die Frage, welchen Status solche Strukturen innerhalb einer Differenztheorie haben, wie sie sich bilden, stabilisieren und gegenüber systemspezifischen Erwartungen differenzieren. Am Beispiel der Sprache vgl. Srubar (2005), am Beispiel konkreter Kommunikationsstrukturen vgl. Jung (2006) und für eine begriffliche Fassung der eigentümlichen Eigenständigkeit und Abhängigkeit solcher „differenzierter Strukturen“ von systemspezifischen Operationen vgl. Bora (2005).

¹⁵ Auch wenn empirisch natürlich viele Berufe innerhalb von Systemen vorzufinden sind, so liegt nach Kurtz die allgemeine Form „Beruf“ zwischen Systemen, insbesondere zwischen Wirtschafts- und Erziehungssystem oder auch zwischen Moral und Ökonomie. Kurtz interpretiert damit in systemtheoretischen Kategorien den Weber'schen Berufsbegriff: „Spezifizierung, Spezialisierung und Kombination von Leistungen einer Person, welche für sie Grundlage einer kontinuierlichen Versorgungs- und Erwerbschance ist“ (Weber 1972: 80). Ferner ermöglicht die Form „Beruf“ einen je eigenen Zugriff aller Systeme (z.B. des Rechtssystems im Rahmen von Berufsordnungen) und auch Systemebenen (Organisation, Person) ohne systemspezifische Unterschiede aufzuheben: „Wie Parsons gehen wir davon aus, daß sich Berufe in allen gesellschaftlichen Teilbereichen herausgebildet haben, wir sehen aber den Berufs- und Professionskomplex nicht als ein die Systemgrenzen überschreitendes und die Unterschiede der Funktionssysteme aufhebendes Brückenprinzip an, sondern interpretieren den Beruf als eine generalisierte Form, auf die alle Systeme jeweils anders zugreifen können“ (Kurtz 2001: 142). Auch hier liegt also das Primärinteresse in den Außenbezügen zu Referenzsystemen und nicht in einer Bestimmung der inneren Strukturbildungsprozesse.

sche Kommunikationen dann beziehen und wechselseitig irritieren können:

„Strukturelle Kopplungen müssen eine Realitätsbasis haben, die von den gekoppelten autopoietischen Systemen unabhängig ist (...) Sie setzen, anders gesagt, ein Materialitäts- (oder Energie-)Kontinuum voraus, in das die Grenzen der Systeme sich nicht einzeichnen (...) Sie weisen ferner hohe Stabilität auf – eben weil sie mit allen autopoietisch möglichen Strukturentwicklungen der Systeme kompatibel sind“ (Luhmann 1997: 102).

Für solche Strukturbildungsprozesse gilt im Allgemeinen und auch für den besonderen Fall „Beruf“, dass eine Abgrenzung gegenüber systeminternen Kommunikationsanforderungen notwendig wird, um als eigenständige Strukturen gelten und als Folie struktureller Kopplungen verwendet werden zu können. Die Instabilität der Rolle des „Wissenschaftsunternehmers“ verweist somit auf die bislang nicht vollzogene Abgrenzung durch internen Strukturaufbau. Der beständige Rollenwechsel ist gewissermaßen die Folge einer nicht zu bewältigenden Erwartung, sowohl Wissenschaftler als Unternehmer in Reingestalt zu sein.¹⁶ Die eigenen Strukturaufbau ermöglichende Alternative liegt darin, weder Wissenschaftler noch Unternehmer zu sein, sondern ein bislang unbestimmtes Drittes. Luhmann führt dies am Beispiel der Politikberatung bzw. des Politikberaters als Verbindung von Wissenschaft und Politik aus: „Die Konsequenz müßte sein, daß man sie weder als Wissenschaftler noch als Politiker ansieht, sondern als Schnellstraße für wechselseitige Irritationen, als Mechanismus struktureller Kopplung“ (1997: 786).

Die Berufs- und Professionssoziologie liefert wichtige Beiträge zum Verständnis von solchen internen Strukturbildungsprozessen, die im Folgenden für den Fall des „Wissenschaftsunternehmers“ fruchtbar gemacht werden sollen.¹⁷ Da es sich hierbei um einen traditionsreichen Strang soziologischer Theoriebildung mit entsprechend mannigfaltigen Publikationen handelt, können wir an dieser Stelle nur sehr selektiv argumentieren.¹⁸ Wir schlagen vor, uns auf das zentrale Moment der Abgrenzung zu beziehen. Das insbesondere den speziellen Beruf „Profession“ kennzeichnende Merkmal ist dessen relative Autonomie, sowohl in institutioneller, kognitiver als auch berufspraktischer Hinsicht.¹⁹ Eine interne (Selbst-)

¹⁶ Nicht selten trifft man dann auf beinahe schülerhafte Imitationen eines Business-Jargons, der mehr über die Bruchstelle verrät als Eindruck schindet: „Wir wollen unsere Technologie auch als, als Dienstleistung anbieten, um eben, das wurde uns geraten, wird zur Zeit von VC gerne gesehen, eben positiven cash flow zu haben.“ (m37)

¹⁷ Dieser traditionsreiche Strang soziologischer Theoriebildung reicht von Durkheim, Weber, Parsons, Ben-David, Freidson, Larson bis zu den aktuellen Ansätzen von Stichweh, Abbott, Kurtz und Oevermann. Vor allem im Kontext ganz ähnlicher Problemlagen der Kopplung von Funktionssystemen wird diese Theorieschule gerade wiederentdeckt. Für den Bereich der wissenschaftlichen Politikberatung vgl. beispielsweise Buchholz (2007).

¹⁸ Einen guten Überblick liefert Maiwald (1997, 2004) und Schmeiser (2006).

¹⁹ Wir blenden den einflussreichen neomarxistischen Ansatz von Larson (1977) aus, der Professionalisierung als eine wirkmächtige Ideologie für ein „collective mobility project“ begreift. Autonomieerlangung wird nicht auf sachliche Gründe, sondern machttheoretisch auf eine Strategie der ökonomischen Monopolisierung zurückgeführt.

Kontrolle wird nötig, um entlang von Sachgesichtspunkten und anhand eines Wissenskorpus spezifische soziale Probleme einer Bearbeitung zu unterziehen. Wissensbasierung konstituiert eine „Dritte Logik“ (Freidson 2001) sozialer Koordination, neben und in Abgrenzung zu Prinzipien des Marktes und der (bürokratischen, staatlichen) Organisation. Für Professionen ist dagegen typisch, dass diese Leistungsrollen in Form eines Allgemeinpraktikers (statt organisierter Arbeitsteilung) und wechselseitig dazu individualisierte Komplementärrollen (Klient, Patient) ausbilden. Die Leistungserfüllung selbst erfolgt dann primär auf Interaktionsebene (Stichweh 2006). Der Grund hierfür liegt in der Art der Probleme:

„Es geht offensichtlich immer um Probleme, die eine individuelle Person (oder: Organisation) betreffen und zugleich ist dieser Klient in Hinsichten betroffen und auf die Unterstützung von Leistungsrollenträger angewiesen, die für seine Existenz und für seinen Bestand relevant sein können, also nicht etwa alltägliche Probleme sind“ (Ebda: 13).

In anderen Worten liegt das Problem in der angemessenen Anwendung eines allgemeinen Wissenskorpus auf einen spezifischen Fall. Durch diesen Fallbezug ist die professionelle Praxis nicht standardisierbar und bedarf deshalb primär einer Institutionalisierung über Berufsrollen statt über Organisation.²⁰ Damit rückt dann ein doppelter Sozialisationsprozess in den kodifizierten Wissenskorpus („akademische Berufe“) einerseits *und* in die berufspraktische Anwendung („Habitusbildung“) andererseits ins Zentrum.

Wir betrachten im Folgenden zwei professionalisierungstheoretische Ansätze, in denen solche Institutionalisierungsprozesse nicht von vornherein auf letztlich beliebige soziale Schließungsprozesse verkürzt, sondern auf spezifische Sachproblematiken zurückgeführt werden. Andrew Abbott (1988) analysiert Professionalisierungsprozesse als Herausbildung und Stabilisierung eines „jurisdictional claims“ unter der Bedingung professioneller Konkurrenz im „System of Professions“.²¹ Die Chance einer stabilen Institutionalisierung ist an kognitive Ressourcen des Berufs und deren Annahmefähigkeit im Sozialsystem rückgebunden.²² Damit überhaupt der Anspruch auf einen eigenen Zuständigkeitsbereich („jurisdictional claim“) erhoben werden kann, bedarf es der Herausbildung einer eigenständigen

²⁰ Mit dem Bezugspunkt „nicht standardisierbare Probleme und Problemlösungen“ rücken wir eine Abstraktere Fassung des Gegenstands professioneller Berufe ins Zentrum, um eine Übertragbarkeit zu ermöglichen. Der „Wissenschaftsunternehmer“ wäre vor dem Hintergrund anderer Bestimmungsversuche des Problemgegenstands nicht als professionalisierbarer Beruf geeignet. Weder bezieht er sich direkt auf zentrale Wertesysteme (Recht, Gesundheit, Wahrheit, Religion), noch handelt es sich unmittelbar um „persönliche Probleme“. Wir folgen in der Bestimmung der Nicht-Standardisierbarkeit qua Fallbezug der Professionalisierungstheorie Ulrich Oevermanns (1996).

²¹ Zur Kritik an der Vorstellung eines „professionellen Komplexes“ (Parsons) und eines „Systems der Professionen“ (Abbott) als Form gesellschaftlicher Integration vgl. Stichweh 2006.

²² Genau genommen müssen beide Seiten Berücksichtigung finden. Eine Verkürzung auf eine überwiegend ökonomisch konturierte „Dienstleistung am Kunden“ verkennt die Orientierung an eigenen Problemdefinitionen und Sachgesichtspunkten, die dem Kundenwunsch stets auch zuwider laufen können. Eine Verkürzung auf die kognitive Seite etwa in Gestalt des „Experten“ verkennt hingegen das Problem der Fallangemessenheit.

Problemdefinition und daran anschließender Problemlösungen, die nicht von bestehenden „Professionen“²³ bearbeitet werden (können).²⁴ Die Abstraktion, Formalisierung und Akademisierung der Wissensbasis erfüllt die Funktion „professional purity“ (Abbott 1981: 823) durch den Ausschluss von sachfremden Elementen zu erreichen und ein Bezugssystem für neue Problemlösungen zu generieren. Für den Fall des „Wissenschaftsunternehmers“ ist demgemäß zu fragen, inwiefern sich in einzelnen Fällen Bestrebungen beobachten lassen, eine eigenständige Wissensbasis auszubilden, die für die Kerntätigkeit einer Überführung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in den Verwertungsprozess notwendig ist und die Grundlage zur Ausbildung einer Berufsrolle neben der des Wissenschaftlers oder Unternehmers bildet (vgl. 5.3). In gleicher Weise kann man fragen, inwiefern die Institutionalisierungsform „Ausgründung“ auf einen eigenlogischen Handlungsbereich verweist, der weder in akademische noch ökonomische Institutionen inkorporierbar ist.²⁵ Eine weitere Fragerichtung wäre, inwiefern eine solche Wissensbasis von den konkreten Gegenständen ablösbar und auf andere übertragbar ist, um „Grundlage einer kontinuierlichen Versorgungs- und Erwerbschance“ (Weber: a.a.O.) zu werden (vgl. ansatzweise 5.3.3.). Eine Überspezialisierung, in der eine Kompetenz beispielsweise nur für sehr wenige Moleküle in Anspruch genommen wird, würde der Ausbildung einer „Allgemeinpraktikerrolle“ (s.o.) und damit einem Verberuflichungsprozess erheblich entgegenstehen.²⁶

Abbotts Ansatz der „jurisdictional claims“ thematisiert maßgeblich eine Abgrenzung nach Außen über Wissen. Man kann das Argument der Abgrenzung aber auch nach Innen wiederholen, indem man es auf die Art der Wissensverwendung bezieht. Bereits Abbott verweist auf die Differenz zwischen den akademischen und operativen („diagnosis“, „treatment“) Wissensformen von Professionen entlang der Unterscheidung von „logically consistent, rationally conceptualized dimensions“ und „treatable“ (1988: 53).²⁷ Der Praxisbezug des professionellen Wissens und das damit verbundene Anwendungsproblem bleiben hingegen unterbeleuchtet. Ein solcher Ansatz liegt hingegen der strukturtheoretischen Professionalisie-

²³ Wir verwenden den Professionsbegriff hier im Sinne Abbotts zunächst locker als wissensbasierte Berufe. Das damit einhergehende Problem, dass dann beinahe alle Berufe mit akademischem Ausbildungshintergrund als „Profession“ oder „Experten“ (Abbott) beschrieben werden können (Wilensky: 1979), erfordert dann eine Einschränkung, die wir mit dem spezifischen Anwendungsproblem bereits erwähnt haben und mit Bezug auf Oevermann später weiter ausführen werden.

²⁴ Ein sehr schönes empirisches Beispiel liefert Maiwald (2004) für den sich zwischen Recht und Therapie herausbildenden, aber nur in Ansätzen auch stabilisierenden Fall „Familienmediation“. Kritisch zu den Verberuflichungsaussichten des Projektmanagements vgl. Keyl (2007).

²⁵ Die beiden anderen Möglichkeiten sind entweder in einem rein persönlichen Wunsch zur Selbstständigkeit zu sehen oder – wie vielfach angemerkt – in einer reinen Organisationsdynamik in Form einer doppelten Ausgründung: Aus akademischen Instituten und der Industrie. Vgl. hierzu auch Potthast / Guggenheim (2007).

²⁶ Besonders interessant dürften diesbezüglich sogenannte „serielle Ausgründer“ oder auch Entwickler aus der Pharmaindustrie sein, die vielleicht einen verallgemeinerbaren Bezugsrahmen ausgebildet haben könnten, da sie beständig mit diesem Problem umgehen müssen.

²⁷ Auch innerhalb von Professionen kommt es dann zu einer institutionell abgestützten Arbeitsteilung zwischen eher akademischen („klinischen“) und operativen Wissenbezügen (z.B. des Arztes).

rungstheorie von Ulrich Oevermann (1996) zugrunde. Professionen gelten dort als „institutionalisierter Ort der Vermittlung von Theorie und Praxis“ und sind demnach schon immer Berufe, die abstraktes wissenschaftliches Wissen auf konkrete Fälle beziehen (die akademischen Berufe) und für diese Praxis des angemessenen Inbezugsetzens einen professionellen Habitus ausbilden, da eine (vollständige) Technisierung bzw. Standardisierung dieses Problems nicht möglich ist. Die berufliche Praxis ist in gewisser Weise durch eine doppelte Abgrenzung bestimmt: Von der kodifizierten Wissensbasis und vom Fall. Die Bestimmung des Falls als „Fall für“ benötigt einerseits ein kognitives Bezugssystem, das dann auch diagnostische Klassifikationen und Interventionsmaßnahmen oder im Grenzfall nur analytische Dimensionen liefern kann. Da es aber nicht primär um den Aufbau eines solchen Bezugssystems, sondern um die Lösung eines je fallspezifischen Problems geht, ist die vollständige Subsumtion unter ein solches nur im Grenzfall möglich.²⁸ Durch diese Bezüge konstituiert sich die professionelle Praxis als „widersprüchliche Einheit“, weil sie zugleich unterschiedlichen Anforderungen Genüge leisten und diese gegenstandsadäquat abwägen muss. Das Professionalisierungsmodell beschreibt damit die Institutionalisierung von strukturell unsicheren, weil nicht standardisierbaren Tätigkeiten, für die eine Problemlösung deshalb nicht auf der Ebene von Organisationen, sondern über die Ausbildung von Rollen erfolgt.²⁹ Dies trifft für eine Vielzahl von Berufen zu: Ärzte, Anwälte, Ingenieure, aber auch Wissenschaftler und Forscher. Für den „Wissenschaftsunternehmer“ kann man ein ähnliches Strukturproblem annehmen, das sich allerdings in mehrerer Hinsicht verschärfen dürfte. Die Genese eines solchen Habitus ist aus drei Gründen besonders anspruchsvoll: Wenn professionelle Berufe dadurch gekennzeichnet sind, dass eine Institutionalisierung der Tätigkeit primär über Berufsrollen statt Organisationen erfolgt, dann hat dies eine enge Bindung von Person und Sache zur Folge (Berufsidentität). Wie am Phänomen einer „déformation professionnelle“, d.h. einer Übertragung von spezifischen beruflichen Sichtweisen und Standards auf außerhalb liegende Bereiche, ersichtlich ist, sind dem prinzipiellen Normalfall mehrere Rollen übernehmen zu können, vor allem bei diesen Berufen Grenzen gesetzt. Zweitens fehlt im Falle des „Wissenschaftsunternehmers“ eine institutionalisierte sozialisatorische Instanz. Es gibt keine Ausbildungsarrangements, keine fest etablierten Kommunikationsnetzwerke und kaum Rollenvorbilder, da es sich ja um ein neues Rollenmodell handelt. Die Folge sind bislang sehr individualisierte Problembe-

²⁸ Man sieht an dieser Stelle auch das wechselseitige Angewiesensein von kanonisiertem Wissen und Fallbezug. Für den Ausbau der Wissensbasis benötigt es Fälle, für die es (bislang) keine Lösungen gibt. Gleichwohl endet die professionelle Praxis (im Unterschied zu der des Experten) nicht, wenn kein sicheres Wissen zur Verfügung steht.

²⁹ Zur Reanimierung der Unterscheidung von Organisation und Profession vgl. Stock (2006) und Klatetzki/Tacke (2005).

wältigungsversuche. Drittens, wie schon mehrfach erwähnt, ist die Ausbildung eines stabilen Habitus als „Wissenschaftsunternehmer“ deshalb schwierig, weil dieser sich im Unterschied zu anderen professionellen Tätigkeiten³⁰ an zwei konträren Bezugssystemen zugleich orientiert: In der Sachdimension geht es um einen interesselosen Wahrheitsbezug und einen interessegeleiteten Gewinnbezug. In der Sozialdimension kennt Wissenschaft keinen „Klienten“, sondern nur die eigenen „Peers“. Der „Wissenschaftsunternehmer“ orientiert sich hingegen auch an einem (potentiellen) „Kunden“. In der Zeitdimension bestehen ebenfalls unterschiedliche Rhythmen: „Wahrheit“, „Recht“ oder „Gesundheit“ machen sich im Prinzip frei von jeglichem Zeitpunkt oder Dauer, wohingegen der Unternehmer den richtigen Zeitpunkt oder Zeitgeist treffen muss.

Der idealtypische „Wissenschaftsunternehmer“ müsste solchen strukturellen Differenzen mit einem Handlungsmodell begegnen, über das eine Abgrenzung von beiden Erwartungskomplexen möglich ist. Da es hierfür keine institutionalisierten Vorbilder und Konzepte gibt, ist das zentrale berufsbiographische Problem durch die Suche und Konstruktion eines solchen Modells gekennzeichnet. Mit dieser Bestimmung weichen wir von anderen Konzeptionalisierungen ab. Berufsbiographische Konzeptionen, die durch einen beständigen Rollenwechsel, Rollendoppelungen, Rollendifferenzierungen und vielleicht sogar Rollenkonflikte gekennzeichnet sind, ist eine Integration in einer neuen Berufsrolle (bislang) nicht gelungen. Ebenfalls reproduzieren „Rückzugs-“ und „Überläuferbiographien“ (Rollensicherung oder Rollenwechsel) das im Zentrum stehende Handlungsproblem, aber lösen es nicht auf. Auf Grundlage eines solchen professionalisierungstheoretisch angeregten Begriffs des „Wissenschaftsunternehmers“, der Differenzen benennt, denen reale „Wissenschaftsunternehmer“ berufsbiographisch begegnen müssen, um über die Ausbildung einer eigenständigen Problemdefinition und darauf ausgerichteten Rollenkonzeption internen Strukturaufbau zu ermöglichen, lassen sich Überlegungen anstellen, unter welchen Bedingungen dies am ehesten gelingen könnte.

Sachdimension

Eine Voraussetzung zur Unternehmensgründung scheint eine spezifische Forschungsausrichtung zu sein. Der Forschungsgegenstand selbst – und nicht die damit verbundenen bzw. hierüber zu klärenden theoretisch-konzeptionellen Fragen – muss ins Zentrum des Interesses treten. Insofern bedarf es einer an „Herstellung“ von funktionierenden Objekten (Verfahren, Techniken, Produkte) orientierten Problemsicht. In anwendungs- und produktorientierten, zumindest aber technologieabhängigen und -

³⁰ Professionelle werden oft als Repräsentanten *eines* Funktionssystems interpretiert, bzw. als stellvertretende Bearbeiter von zentralen gesellschaftlichen Werten wie „Recht“, „Gesundheit“ oder „Wahrheit“.

entwerfenden Forschungskontexten, dürfte diese Bedingung am ehesten erfüllt sein. Alle ausgewählten Fälle aus der Biotechnologie, der Medizintechnik, der Informatik und den Nanotechnologien, scheinen diese Bedingung zu erfüllen. In solchen Kontexten ist es wahrscheinlich, dass sich bereits in der akademischen Sozialisation (und der Studienentscheidung) ein Habitus ausbildet, der den Praxisbezug immer schon mitdenkt und sich bereits darin eine Abgrenzung zum auf Geltungsfragen ausgerichteten akademischen Habitus niederschlägt. Der Übergang zum „Wissenschaftsunternehmer“ könnte deshalb bereits nivelliert sein. Der Anwendungs- und Praxisbezug von Disziplinen oder Subdisziplinen und die damit verbundenen kognitiven Modelle sind ein entscheidender Faktor, durch den die Genese des „Wissenschaftsunternehmers“ wahrscheinlicher wird. Darüber hinaus müssten kognitive Modelle zur Verfügung stehen, die dazu geeignet sind, auf unterschiedliche Fälle (Gegenstände) übertragbar zu sein, damit gewährleistet ist, dass die Kerntätigkeit der ‚Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse zur Marktreife‘ sich nicht in einem Akt (Produkt) erschöpft.

Sozialdimension

Die Annahmewahrscheinlichkeit einer solchen kognitiven Ausrichtung dürfte insbesondere dann gesteigert sein, wenn das Referenzumfeld sich nicht nur aus Peers zusammensetzt, sondern ein heterogenes Publikum adressiert wird, auf das sich die eigenen Kommunikationen zumindest auch beziehen. Dies kann man sich in unterschiedlicher Weise vorstellen: Eine Labororganisation, in die auch Techniker integriert sind, Kooperationen mit der Industrie oder anderen Praktikern, stabile Muster der Legitimation oder Selbstbeschreibung, die sich auf außerwissenschaftliche Erträge richten etc. In solchen Kontexten ist eher zu erwarten, dass auch Vorbilder vorhanden sind. Typischerweise ist das institutionelle Umfeld zwar an die kognitive Verfasstheit einer Disziplin gekoppelt, aber dieses stellt dennoch eine eigenständige Kategorie zur Erklärung der Genese einer Rolle als „Wissenschaftsunternehmer“ dar.

Zeitdimension

In berufsbiographischer Hinsicht ist es sehr bedeutsam, wann eine genuine Praxisorientierung Einzug erhält. Sowohl die Entwicklung eines Forscherhabitus, als auch eines Unternehmerhabitus benötigen Zeit. Je früher eine Praxisorientierung einsetzt, desto weniger ist von stabilen Primärrollen und entsprechend auch von Rollenbrüchen auszugehen (Berufsbiographie als Kontinuität). Je später solche Praxisbezüge in die wissenschaftliche Biographie Einzug nehmen, desto stabiler ist ein Forscherhabitus und desto brüchiger ist der Übergang zum Unternehmertum (Berufsbiographie als Transformation).

5. Der idealtypische Begriff des „Wissenschaftsunternehmers“ und seine Realtypen

Die Diskussion vorhandener Typenbegriffe des „Wissenschaftsunternehmers“ hat gezeigt, dass eine Rollenintegration von Wissenschaftler und Unternehmer empirisch kaum anzutreffen ist und deshalb entweder ein Rückzug in die Rolle des Wissenschaftlers, ein Überwechseln in die Rolle des Unternehmers oder ein beständiger Rollenwechsel die Folge ist. Auch in unserem Sample sind wir auf diese drei Ausprägungen gestoßen. Insofern definiert unser idealtypischer Begriff des „Wissenschaftsunternehmers“ als eigenständige Berufsrolle, die sich von den Differenzierungen zwischen Wissenschaft/Wissenschaftler und Ökonomie/Unternehmer sowie den damit einhergehenden Erwartungsstrukturen absetzt, einen aufschlussreichen Grenzfall, der empirisch (bislang) kaum vorkommt. Dass eine solche idealtypische Konstruktion für die empirische Analyse aufschlussreich ist, da sie die Konstitution des „Wissenschaftsunternehmers“ als Problem zu formulieren versucht, wird im Folgenden anhand unseres Interviewmaterials aufzuzeigen sein. Dabei wiederholen wir gewissermaßen die theoretische Argumentation im Durchgang durch das empirische Material. Von der Differenzierung beider Bereiche in den Kommunikationen der Interviewten, über das hierdurch konstituierte berufsbiographische Problem, hin zu Formen, in denen sich eine eigenständige Beruflichkeit in Ansätzen abzeichnet:

(1) Zunächst wird die Frage, ob bei empirisch anzutreffenden Wissenschaftsunternehmern die Differenz von Wissenschaft und Ökonomie verschwimmt, analysiert. Um das Ergebnis vorweg zu nehmen: In den Interviews wird durchgängig auf die Differenz von Wissenschaft und Unternehmertum hingewiesen, zum Teil beklagend, zum Teil einfordernd. Interessanterweise setzen sich diese Differenzen selbst dann kommunikativ durch, wenn explizit verneint wird, dass sich die frühere Tätigkeit als Wissenschaftler von der heutigen Tätigkeit als Unternehmer unterscheidet. Wie bereits theoretisch expliziert, kann von einer Auflösung der Systemdifferenzen insofern nicht die Rede sein.

(2) An diesen Durchgang durch alle Fälle schließen im engeren Sinne berufsbiographische Betrachtungen an. Zunächst werden zwei Randtypen expliziert, die mit unterschiedlichen berufsbiographischen Zeitpunkten zusammenhängen: „Professorale Initiatoren“ und „überwechselnde Nachwuchswissenschaftler“. Um Randtypen handelt es sich insofern, als sich hier die analytisch postulierten Systemgrenzen nicht auflösen, sondern in den Berufsbiographien reproduzieren. Dies kann sich ganz unterschiedlich

äußern, z.B. im Rückzug aus dem operativen Geschäft, im Einsetzen von besonders geeignetem Personal für die Unternehmensführung, in krisenhaften oder auch herausfordernden Transformationsgeschichten (Zwang oder Wille zum Verlassen der Wissenschaft). Diese Randtypen exemplifizieren gewissermaßen den in der Diskussion von Typenbegriffen (vgl. Abschnitt 3) herausgearbeiteten Normalfall der Rollendifferenz.

(3) In Abgrenzung dazu werden wir abschließend der Frage nachgehen, ob sich in manchen Berufsbiographien Berufskonzeptionen finden lassen, die einer solchen „entweder oder“ Entscheidung zwischen Wissenschaft und Ökonomie, bzw. zwischen der Rolle des Wissenschaftlers und des Unternehmers, mit der Entwicklung einer eigenständigen Rollen(vorstellung) begegnen. Aus berufsbiographischer Sicht ist dies schon deshalb wahrscheinlich, weil biographische Konstruktionen einem (zumindest) nachträglichen Konsistenzdruck unterliegen. Interessanter Weise werden bereits institutionalisierte Rollenvorbilder (Ingenieurs-, Professions-, Beratungskonzeption) aufgegriffen, die den entstandenen Leerraum füllen und dazu in der Lage sind berufsbiographische Kontinuität zu erzeugen.

5.1 Die Differenzierung von Wissenschaft und Unternehmertum

Bereits die begriffliche Konzeptionalisierung ließ vermuten, dass die Genese eines „Wissenschaftsunternehmers“ äußerst voraussetzungsvoll ist. Eine stabile Kopplung zwischen Ansprüchen des Wissenschaftssystems und denen des ökonomischen Systems in einer Person, scheint auch empirisch kaum aufzutreten. In den Interviews wird durchgängig und auf verschiedenen Emergenzebenen auf die Differenz beider Welten hingewiesen. Wir diskutieren diese Differenzen im Folgenden auf der System-, Arbeitsorganisations- und Personenebene.

Systemebene: Kommunikative und kognitive Differenzen

Auf der Systemebene bestehen die Differenzen in ganz unterschiedlichen Elementarakt und damit zusammenhängenden kognitiven Ausrichtungen, die nur bedingt ineinander konvertierbar sind und sogar in Widerspruch zueinander geraten können. Die Kommunikation von Wissen bedient sich in der Wissenschaft des Elementarakts der Publikation, die vom Wirtschaftssystem nur dann beobachtet werden kann, wenn sie in eine Form überführt wird, an der die Operation Zahlung/Nicht-Zahlung ansetzen kann. Die hierfür typische Form ist das Patent (oder äquivalent: Lizenzierungen, Gebrauchsmuster etc.), in dem Wissen (unter Zuhilfenahme des Rechtssystems) mit exklusiven Nutzungs- und Eigentumsrechten ver-

sehen wird (Gläser 2003).³¹ Werden solche systemspezifischen Basiselemente dennoch in anderen Systemen verwendet, so findet eine Übersetzung in das je eigene Referenzsystem statt.³² Empirisch lässt sich in den Kommunikationen von „Wissenschaftsunternehmern“ dann eine Bedeutungs- und Wertverschiebung der Publikation beobachten, wenn eine Involvierung in Unternehmensgründungen stattfindet:

„Wenn man'n Unternehmen gründet (...) setzt man sich in Deutschland auch so schon reichlich zwischen die Stühle, weil natürlich irgendwie so was 'n Abbruch einer universitären Karriere natürlich ist, weil man einfach im Unternehmen erstmal nicht zum Publizieren kommt, weil vieles, ja, einfach weil's nicht der Geschäftszweck ist.“ (wp060)

Dieser Äußerung liegt ein Modell der strikten Kopplung von spezifischen Organisationstypen und kognitiven Erwartungen zugrunde, so dass ein Wechsel zwischen solchen Organisationstypen („universitäre Karriere“) das berufsbiographische Problem erzeugt, dass nicht mehr an vorherige Erwartungs- und Orientierungsmuster angeschlossen werden kann („Abbruch“). Neben einer solchen vollständigen Entwertung des Elementarakts der Publikation mit dem Eintritt in ökonomische Relevanzsysteme, besteht die Möglichkeit einer Umdeutung und Unterordnung der Publikation unter Kriterien der ökonomischen Verwertbarkeit. Wissenschaftliche Publikationen sind zahlungsrelevant, sofern sie eine Marketingfunktion übernehmen:

„Allerdings sind die Veröffentlichungen hier bei uns letztendlich von sekundärer Wichtigkeit, wir machen sie trotzdem, um unsere Erkenntnisse mit der wissenschaftlichen Gemeinschaft zu teilen und natürlich auch, um in gewisser Weise zu dokumentieren, dass wir qualitativ hochwertige Arbeit hier im Unternehmen machen, aber das ist natürlich nicht das primär, das primäre Ziel, ganz im Gegensatz zum akademischen Bereich.“ (wp061)

Sobald ein Interesse an der ökonomischen Verwertung von Wissen entsteht, hat dies Auswirkungen auf die Bedingungen der Kommunikation von Wissen. Die wissenschaftliche Publikation erfüllt den Zweck, Wissen zu verbreiten und dafür zu sorgen, dass andere über Zitate hieran anschließen. Während hier das Ziel ist, in einen öffentlich zugänglichen Kommunikationszusammenhang einzutreten, wirkt die ökonomische Verwertungslogik darauf ein, Geheimwissen auszubilden und gegen Fremdnutzung rechtlich abzusichern (Patent). Nur an der Oberfläche erfüllt die Offenlegung von Wissen in der wissenschaftlichen Publikation diese Funktion der

³¹ Mersch (2002: 109) verweist darauf, dass mit dieser Transformation vollständig unterschiedliche kommunikative Wirkungen freigesetzt werden: Die über Publikationen erzeugte „Wissenschaftliche Reputation sichert insofern zukünftige Inklusion in das Publikationssystem. Das Patent wirkt kommunikativ völlig anders. Seine Funktion liegt in der Exklusion anderer, indem es Dritten die wirtschaftliche Nutzung geschützten Wissens untersagt.“

³² Zur Frage der Konvertierbarkeit in Form einer zusätzlichen Übersetzungsarbeit vgl. Braun-Thürmann (2008). Das dort entfaltete Argument, die „Verwertung von Forschung als Vermittlungspraxis zwischen zwei Ökonomien“ anzusehen, zeigt auf, dass die hierbei auftretenden Unsicherheiten maßgeblich durch die Zur-Verfügung-Stellung fremder Komplexität bearbeitet werden. Beispielsweise wird die wissenschaftsinterne Reputationsvergabe im ökonomischen System genutzt, um die Unsicherheit des Erfolgs von Forschungs- und Entwicklungsprozessen zu minimieren und für das systemeigene Problem der Zahlung/Nicht-Zahlung verfügbar zu machen.

Kommunikation von exklusiven Nutzungsrechten. Denn mit der Autorenschaft wird primär die Verantwortung für die Richtigkeit wissenschaftlicher Ergebnisse kommuniziert, die dann einer kollegialen Prüfung ausgesetzt und eventuell über Nennung prämiert werden. Eine solche bedingungslose Offenlegung erfolgt im Kontext ökonomischer Verwertung typischerweise erst im Anschluss an eine Patentierung, weil diese dem Verwertungsinteresse prinzipiell entgegensteht:

„Wir publizieren nichts. Generell publizieren wir nichts, weil, wenn wir etwas machen, dann ist es normalerweise direkt im Auftrag für Kunden und dann ist das natürlich mit einem non-disclosure-agreement, GHV auf deutsch verbunden. Wir haben zwar von den Freiberuflern, gibt es einige, die auch noch Doktoranden sind an der Uni und die veröffentlichen. Das sind teilweise Sachen, wo wir auch Interesse dran haben oder wo ab und zu mal einer von unseren Mitarbeitern drauf steht, aber das sind dann Sachen, wo wir wissen, dass das noch ein Stück von einem Produkt entfernt ist. Über unsere Produkte oder kommerzialisierbare Entwicklungen veröffentlichen wir nicht. Das ist nicht unser Ziel.“ (wp100)

Es unterscheiden sich aber nicht nur die Art und Funktion der Kommunikation von Wissen, sondern auch die Form des Wissens selbst. Verwertungsbezogenes (und patentierbares) Wissen ist überwiegend technologisches Wissen (Mersch 2002) und bezieht sich vornehmlich auf den Aspekt des Funktionierens und nur sehr bedingt auf die genuin wissenschaftliche Orientierung am Verstehen und Erklären von Funktionszusammenhängen.³³ Dieser Unterschied in der kognitiven Ausrichtung drückt sich in den Interviews insbesondere in der klaren (auch personalen) Trennung von hochgradig standardisierungsbedürftigen Entwicklungsprozessen und Forschungsprozessen aus: „Das sind alles Dinge, die ich an sich nicht kann“ (wp 123). Solche kognitiven Differenzen markieren einen Bruch im Selbstverständnis, in der Handlungsorientierung und Habituskonfiguration von Wissenschaftlern:

„Also mir wär's vor meinem Verständnis als Wissenschaftler, aber das habe ich jetzt auch schon gelernt in den letzten sechs Monaten, dass man da ein bisschen umdenken muss. Mir wär's lieber gewesen, dass ich noch mehr Zeit hätte, in Ruhe noch verschiedene andere Optionen auszuprobieren vor einem wissenschaftlichen Hintergrund, weil also das, was wir uns da überlegt haben und erfunden haben und Patent gesichert, das funktioniert, aber wir verstehen eigentlich noch nicht gut genug warum, es tut's halt. Und das ist halt die pragmatische Herangehensweise von Firmenleuten oder sobald Investoren ins Gespräch kommen, da interessiert ja eigentlich nur, funktioniert's oder nicht und das Verständnis, ob's funktioniert und warum, das juckt die ja gar nicht“ (wp116)

³³ Aus Artikel 52 „Patentierbare Erfindungen“ des Europäischen Patentübereinkommens (EPÜ) geht unmittelbar hervor, dass nur technologisches Wissen und Techniken patentierbar sind. Ausgeklammert werden zum Beispiel „Entdeckungen, wissenschaftliche Theorien und mathematische Methoden“, „Pläne, Regeln und Verfahren für gedankliche Tätigkeiten“, „Verfahren zur chirurgischen oder therapeutischen Behandlung“ sowie „Diagnostizierverfahren“.

Arbeitsorganisation: Die Differenzierung einer gemeinsamen Form

Auch auf der Ebene der Arbeitsorganisation reproduzieren sich diese Differenzen, selbst wenn dort Überschneidungszonen zwischen Akademie und unternehmensbezogener Forschung sichtbar sind. Interessant sind insbesondere diejenigen Äußerungen, die zunächst keinen Unterschied zwischen der akademischen und unternehmerischen Tätigkeit machen, aber im Fortgang dann doch zumindest „graduelle Differenzen“ in Rechnung stellen. Hieran zeigt sich nämlich, dass selbst bei einem wie auch immer gearteten „Interesse“ oder „Wunsch“ einer Verbindung von Wissenschaft und Unternehmertum kommunikative und handlungspraktische Grenzen aufgezeigt sind:

„Von der Tätigkeit selber her vielleicht nicht unbedingt. Also es ist, vielleicht dass es doch, ja, ein wenig mehr zielorientierter ist von, von der Leistung, die ich hier erbringen muss, weil der Auftraggeber in der Terminierung der Aufgaben usw. schon, dass die, das ist strenger gesteckt von den Zielen her, wann muss was erfüllt werden; ich gehe auch pragmatischer vor in bestimmten Dingen, also wo ich mir früher hätte, der, der Kopf noch ausschweifender gearbeitet hätte und ich dann in die Bibliothek gegangen bin und hab mir noch mal dies Paper geholt und das Buch und das, versuch ich das jetzt 'n bisschen natürlich kompakter in meiner Arbeit jetzt auch zu erledigen, weil mir die Zeit einfach auch fehlt und ich bekomme die nicht bezahlt.“ (wp041)

Die Überschneidungszone zwischen der akademischen und der unternehmerischen Praxis lässt sich vielleicht am besten als Grad der Projektförmigkeit von Forschungen beschreiben. Je weiter man in Richtung ökonomischer Verwertung geht, desto rigider werden die sachlichen Ziele sowie der zeitliche und finanzielle Rahmen. Da diese Projektorientierung auch in der Grundlagenforschung zweifelsohne vorliegt (Torka 2006), sind die Differenzen als graduell beschreibbar:

„Und wir haben auch schon Industrie-Interaktionen, also zum Beispiel (...) bezahlt hier zwei Leute, also wir machen halt relativ breit Forschung und für mich ist im Prinzip alle Forschung angewandt, das Einzige, was sich ändert, ist der Zeithorizont. Also ich mein, manche Forschung wie die Grundlagenforschung in der Physik, die dann zum Transistor und zum Computer geführt hat, hat sich, dauert dann eben 50 Jahre, bis sie zur Anwendung kommt oder Quantenmechanik mit Laser. Andere Forschungen wie zum Beispiel (...) Fraunhofer, typische Fraunhofer-Projekte sind sehr kurzfristig, aber dafür ist das Potenzial unter Umständen sehr viel geringer als das, das in den langfristigen Projekten steckt. Also ich finde die Trennung zwischen, die strikte Trennung zwischen Grundlagenforschung und angewandter Forschung eigentlich nicht akzeptabel im Prinzip.“ (m57)

Auch wenn die Projektform eine Semantik bereitstellt, über die eine Vergleichbarkeit der Arbeitsorganisation von Entwicklungs- und Forschungsprozessen hergestellt werden kann, so konstituieren die „graduellen Differenzen“ in der Art der Zieldefinition, Zeitstrukturierung und sozialen Organisation dennoch die Grenze zur (akademischen) Wissenschaft. Man könnte sogar vermuten, dass die zuvor dargelegten kognitiven Differenzen eben auch eine Arbeitsorganisation benötigen, um sich entfalten zu können.

nen. Gleicht sich diese an, so heben sich die kognitiven Unterschiede zwar nicht auf, aber der Arbeitsalltag wird vergleichbar:

„Also da kann man nicht davon abweichen irgendwie, wobei wenn ich jetzt von der DFG irgendein Forschungsprojekt beantragt habe, muss ich's auch abarbeiten, aber ich konnte trotzdem einmal sagen, das ist ein interessanter Weg, da können wir mal da noch ein paar Versuche machen (...) Es ist rein wissenschaftlich gesehen dann nicht mehr so interessant, sondern es ist ne reine Fleißarbeit, aber es ist natürlich interessant, ob das Medikament wirkt, aber es ist natürlich jetzt, man kriegt da wirklich jetzt keine neuen Erkenntnisse über irgendwelche Prozesse oder so.“ (wp121)

Sozialcharaktere: Der Wissenschaftler- und der Unternehmerhabitus

Diese Differenzen konstituieren auf der Ebene der Personen unterschiedliche Sozialcharaktere, die in den Selbstbeschreibungen von empirischen Wissenschaftsunternehmern ebenso auftreten, wie in den Fremdbeschreibungen durch Professoren, die nach geeigneten Ausgründern suchen. Ganz generell wird behauptet, dass hierfür ein Bündel an Eigenschaften vonnöten ist, die gerade nicht dem Sozialcharakter des Wissenschaftlers entspringen.³⁴ Solche für die Unternehmensgründung als notwendig erachteten Eigenschaften und Fähigkeiten von Ausgründern sind also nicht Bestandteil der wissenschaftlichen Habitusbildung im Zuge des professionellen Sozialisationsprozesses und müssen entweder zusätzlich angeeignet oder von den Personen bereits mitgebracht werden³⁵:

„Im Prinzip glaube ich, der Gründer ist nicht ein Forscher. Oder die Charaktere widersprechen sich wahrscheinlich so ein bisschen, weil ich glaube, der Gründer, der darf nicht in jedem Bereich ins Detail gehen. Der Forscher muss in jedem Bereich ins Detail gehen. Wenn ich mich anschau, ich hatte nie Spaß, den letzten, die letzte Formel bis zum Ende auszurechnen. Das haben viele. Oder die letzte Messung bis zum Umfallen perfekt schön zu machen.“ (wp099)

Solche Zuschreibungen tendieren zur wechselseitigen Polarisierung der Rolle des Wissenschaftlers und des Unternehmers. Diese Eigenschaftszuschreibungen werden dabei zugleich als notwendig („darf nicht“, „muss“) beschrieben, so dass ein wechselseitiges Ausschlussverhältnis konstituiert wird. So werden im vorliegenden Fall konträre Charakterzüge gegenüber gestellt: Detailverliebtheit und Perfektionismus des Wissenschaftlers einerseits und ein Pragmatismus des Gründers andererseits. Solche Deutungen können dann Grundlage von Selbst- und Fremdselektionen sein. In einem anderen Fall wird beispielsweise die Selektionsregel formuliert ‚je pragmatischer eine Person ist, desto geeigneter ist diese für Ausgründungen und desto ungeeigneter für die Wissenschaft‘:

³⁴ Vgl. hierzu auch die Charakterisierungen, welche Friedhelm Neidhardt (2001) zur Charakterisierung von Meinholf Dierkes als „Wissenschaftsunternehmer“ vornimmt.

³⁵ Auf das Fehlen institutionell abgesicherter Sozialisationsinstanzen in der akademischen Wissenschaft reagieren Initiativen des Bundesministeriums für Bildung und Forschung zum Beispiel im Rahmen des EXIST-Programms, mit dem das „Gründungsklima“ verbessert werden soll.

„Sagen wir mal so, mein Job ist ja ein bisschen, das Potenzial der Doktoranden zu fördern. Da gibt es einfach welche, wo ich doch relativ schnell erkenne, hervorragende Wissenschaftler, aber nicht der Typ, der gründet. Und dann gibt es andere, die vielleicht nicht die ganz super Wissenschaftler sind, aber die einfach so diesen Knack haben, dass sie unternehmerisch begabt sind. Das unterstütze ich natürlich, klar. (...) Sie sind schneller, sicher. Sie haben nicht immer unbedingt die Tiefe, aber es gibt einfach Typen, die haben im Blick: Mensch, was könnte ich damit machen? Wie könnte ich das anwenden?“ (wp111)

Solche Habitusdifferenzen werden in der Arbeitsweise (Perfektionismus/Pragmatismus) sowie in sozialen Verhaltensweisen sichtbar und bestimmen die Selbst- und Fremddeutung über die Eignung für den einen oder anderen Bereich. Dies ist dann ein wesentliches Moment für Karriereentscheidungen, die insbesondere nach der Promotion notwendig werden. Die Ausgründung fungiert in den untersuchten Fällen vielfach als Ersatz für eine wissenschaftliche Karriere und stellt einen zusätzlichen internen Arbeitsmarkt zur Verfügung (Möll/Jacobsen 2007: 2). Ausgründungen werden in dieser Hinsicht in die soziale Dimension des akademischen Referenzsystems eingerückt. Diese dienen dann nicht primär der Verwertung wissenschaftlicher Erkenntnisse, sondern der Versorgung der Mitarbeiter mit Anschlussstellen. Welcher der beiden Optionen (akademische oder unternehmerische Karriere) eine Priorität eingeräumt wird, richtet sich nach solchen allgemeinen Typisierungen der Eignung:

„Das sind einfach Leute, die, sag ich mal, vom Typus her das, glaub ich, auch ganz gut können, die haben keine Scheu, auf Leute zuzugehen, die können auch mitreißend sein und, und haben, glaub ich, auch 'n Gespür dafür, also das, was so die Anforderungen auch in diesem Marktumfeld sind.“ (wp006)

Wir konnten beobachten, dass die Differenzen zwischen Wissenschaft und Ökonomie sowohl auf kognitiver als auch institutioneller und habituel-
ler Ebene wirksam sind und mithin als Selektionskriterien für die Entscheidung dienen, auszugründen. Das berufsbiographische Problem des Übergangs in eine Ausgründung liegt dann in einem radikalen Bruch mit den Orientierungsmustern des Wissenschaftssystems. Eine solche Abgrenzung werden wir im Folgenden an zwei Typen des Ausgründers beobachten, die stark vom jeweiligen berufsbiographischen Status abhängen.

5.2 Zwei Randtypen: „Überwechselnder Nachwuchswissenschaftler“ und „unterstützender Professor“

Solche Differenzierungen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die selbst dann auftreten, wenn als „Wissenschaftsunternehmer“ eine Vermittlung beider Welten angestrebt wird, konstituieren zwei typische berufsbiographische Konstellationen, deren Gemeinsamkeit die Trennung beider Bereiche ist und die deshalb als Randtypen bezeichnet werden. Das für

beide Fälle gültige Kernphänomen ist die durchgängige Überzeugung, dass eine klare berufsbiographische Entscheidung für die akademische oder unternehmerische Karriere und damit auch für eine berufliche Identität als Wissenschaftler oder Unternehmer gefällt werden muss. Je nach erreichter Karrierestufe kann dies entweder eine nur partielle Betätigung im Unternehmen bedeuten, wie es insbesondere für den ausgründenden Professor zutrifft: *„Eine Durchmischung darf nicht sein. Also, wer operativ tätig ist in einem Unternehmen, der muss seinen Job aufgeben, zumindest für eine Zeit.“* (m53). Für den Nachwuchswissenschaftler verschärft sich die berufsbiographische Entscheidungssituation, da dessen Karriere noch ortlos ist und dementsprechend eine Profilierung für den einen oder anderen Bereich notwendig wird: *„I had a group leader position in the UK and I (...) decided to throw it all away and jumped into the biotech world“* (wp117). Eine gleichzeitige und gleichwertige Doppelbeschäftigung sowohl in Wissenschaft und Unternehmen hat damit eher einen transistorischen Charakter, der typischerweise mit einer Entscheidung in die eine oder andere Richtung überwunden wird. Je länger diese transistorische Phase andauert und je später diese innerhalb einer wissenschaftlichen Karriere auftritt, desto prekärer fällt diese Entscheidung aus: *„Wenn Sie nicht Ihre Habilitation gemacht haben bis zu dem und dem Alter oder dann bis zu dem Alter dies erreicht haben in der Akademie, dann werden Sie die nächste Stufe nicht erreichen“* (h17). Nicht die prinzipielle Entscheidungssituation selbst, sondern die Begründungen, Motivierungen und Haltungen zu dieser variieren beträchtlich. Die Gründe reichen von den beschriebenen strukturellen Differenzen in kognitiver, institutioneller und habitueller Hinsicht, bis hin zu ganz lebenspraktischen Problemen der Koordinierbarkeit sowohl der Leitung eines Lehrstuhls als auch eines Unternehmens bei stets begrenzten Zeitressourcen. Die Entscheidungssituation kann sowohl intern als auch extern motiviert sein. So kann die Übergangssituation sich aus der kontinuierlichen Arbeit an einem wissenschaftlichen Gegenstand ergeben, so dass *„sich das mehr oder weniger aufdrängte diese Möglichkeit“* (m58) oder herbeigeführt werden, weil eine akademische Karriere unwahrscheinlich wird: *„(Ich habe) dann aber festgestellt, auch mit meiner damaligen Chefin, (...) akademische Laufbahn ist nicht, also Professur, Habilitation“* (m37). Je nachdem, ob ein Überwechsel in den einen oder anderen Bereich intrinsisch oder extrinsisch motiviert ist, variieren auch die Haltungen zu dieser Entscheidungssituation. Das Spektrum reicht dann von der Unterstützung und Akzeptanz einer solchen Entscheidungsfindung für die eigene Karriere, bis zu massiven Enttäuschungen über das akademische System oder sogar offenen Anfeindungen gegenüber der Professorenschaft.

Die Präsenz dieser Entscheidungssituation in den berufsbiographischen Erzählungen verweist auf die Stabilität der Rollen des Wissenschaftlers und des Unternehmers. Berufssoziologisch interpretiert haben wir es mit einer Situation der professionellen Konkurrenz zu tun, in der das Feld von diesen beiden Primärrollen besetzt und der Raum für die Entwicklung einer dritten Rolle als „Wissenschaftsunternehmer“ damit stark begrenzt ist. Die schlichte Kombination beider Rollengefüge in der Figur des „Wissenschaftsunternehmers“ stellt diese Konkurrenzsituation auf Dauer und prozessiert die Entscheidung, weil beide Zuständigkeitsbereiche und Orientierungsmuster (!) dadurch eher geschwächt werden – auch für die beteiligten Akteure. Die Entscheidungsnotwendigkeit und damit einhergehende (kognitive, institutionelle und habituelle) Abgrenzung erfolgt dabei nicht notwendigerweise über das äußere Kriterium, ob eine Involvierung in Ausgründungen überhaupt angestrebt wird oder nicht. Vielmehr lässt sich beobachten, dass die Kompatibilität mit dem jeweiligen Referenzsystem Grad und Form der Involvierung bestimmt. Der empirische Ausdruck hierfür ist, dass bei einer weit fortgeschrittenen wissenschaftlichen Karriere und einer damit verbundenen beruflichen Identität als Wissenschaftler Ausgründungsbestrebungen im wissenschaftlichen Referenzsystem gedeutet werden und es typischerweise nur zu einer phasenweisen Involvierung mit anschließendem Rückzug kommt. Ein dauerhaftes Engagement oder gar ein Überwechseln in Ausgründungen konnte in diesen Fällen nicht beobachtet werden und ist angesichts einer bereits vollzogenen Karriere mit sicherem beruflichen Ort auch nicht zu erwarten. Ganz anders die Situation bei wissenschaftlichen Karrieren, die noch nicht zu einem gesicherten beruflichen Ort geführt haben und in denen die Ausgründung als eine Alternative zur wissenschaftlichen Karriere fungiert, wie es insbesondere für Nachwuchswissenschaftler der Fall ist. Hier kann man beobachten, dass ein dauerhaftes Engagement in Ausgründungen entweder mit einer Distanzierung von „*wissenschaftlichen Meriten*“ (wp115) schon während der berufsbiographischen Entwicklung verbunden wird oder dies zum Wechsel des Referenzsystems anhält und so statt einer berufsbiographischen Kontinuität eine Diskontinuität erzeugt.³⁶

36 Dieses Ergebnis ist mit den unter Abschnitt 3 angeführten Typenbegriffen kompatibel und fügt diesen ein berufsbiographisches Moment hinzu. Der jeweilige Zeitpunkt der Unternehmensgründung im Verhältnis zum Stand der wissenschaftlichen Karriere generiert gewissermaßen den „*entrepreneurial academic*“ oder „*academic entrepreneur*“ (Meyer) bzw. den „*Academic*“ oder „*Pioneer*“ (Shinn/Lamy), die jeweilig ein eindeutiges Bezugssystem wählen und sich von dem anderen abgrenzen. Wir konnten feststellen, dass der „*entrepreneurial academic*“ die Ausgründung nach und neben der wissenschaftlichen Karriere betreibt und in der Regel ein Wissenschaftler mit hoher Reputation und gesicherter akademischer Laufbahn ist. Während der „*academic entrepreneur*“ die Ausgründung in der Regel während und anstatt einer wissenschaftlichen Karriere betreibt und keine feste Position in der Wissenschaft hat oder will.

5.2.1 Der initiiierende und unterstützende Professor – Ausgründungen nach und neben der wissenschaftlichen Karriere

Viele „Wissenschaftsunternehmer“ gründen auf der Basis einer bereits gesicherten Karriere aus. Typischerweise sind dies im Kernbereich des deutschen Wissenschaftssystems Professoren, weil die Professur die einzige Möglichkeit bereitstellt, Wissenschaft als (dauerhaften) Beruf zu betreiben.³⁷ Der Großteil unserer Fälle dieser Kategorie hat bereits während der wissenschaftlichen Karriere Erfahrungen in außerakademischen Praxiskontexten gesammelt.³⁸ Hierzu gehören Aufenthalte in industriellen Laboratorien oder auch nur Industriekooperationen. Interessanterweise wird trotz dieser Erfahrungshintergründe und einer faktisch auch im Kontext industrieller Verwertung vollzogenen Karriere in vielerlei Hinsicht von einer Trennung zwischen Wissenschaft und Unternehmertum ausgegangen. Der initiiierende, unterstützende und Ausgründungen begleitende Professor zieht sich typischerweise aus der operativen Geschäftsführung heraus und fungiert allenfalls als „Berater“ oder „Gesellschafter“. Für die Unternehmensführung selbst werden (oftmals aus dem eigenen Umfeld) spezifische Sozialcharaktere gesucht. Er behält seine Position am Institut, sein Referenzsystem bleibt die Wissenschaft. Wie lässt sich diese Trennung trotz berufsbiographischer Involviertheit in Verwertungskontexte erklären?

Ein objektiver Grund liegt zunächst darin, dass in diesen Fällen eine Ausgründung nur als Zusatztätigkeit betrieben werden kann und oftmals auch nur abends und am Wochenende betrieben wird. Folglich ist eine Ausgründung nur um den Preis einer gesteigerten Arbeits- und Zeitbelastung möglich: *„Der Grund ist ganz banal. Man hat einfach nicht die Zeit“ (wp109)* und *„man hat zusätzlichen Stress“ (wp111)*. Die Ausgründungsaktivitäten sind auch in sachlicher Hinsicht nicht in den Institutsalltag integrierbar und führen so zu einer Doppelung der Zuständigkeitsgebiete und -profile, die praktisch nicht zu bewältigen ist und deshalb zu einer Entscheidung drängen: *„Entweder machst du deinen Job irgendwann ganz oder gar nicht“ (n41)*. Da es sich insofern um ein (auch institutionell abgesichertes)³⁹ Nullsummenspiel handelt, bedeutet jedes weitergehende En-

³⁷ Es gibt nur wenige Ausnahmen in einem traditionell polarisierenden System. Hierzu gehören entfristete Stellen in außeruniversitären Forschungsinstituten. Außerdem gehören zu dieser Kategorie Mediziner aus der klinischen Forschung und die in Industrie und Staatsbürokratie beschäftigten Wissenschaftler.

³⁸ Dieser Bias ergibt sich aufgrund der disziplinären Fallauswahl. Biochemie oder sogar Biotechnologie, Technikwissenschaften, Materialwissenschaften, Pharmazie und Medizin bzw. Medizintechnik sind allesamt Disziplinen, denen eine industrielle Umwelt zur Verfügung steht und die eine Anwendung und Verwertbarkeit der Forschung von Anfang an mitdenken.

³⁹ Es bestehen teilweise auch rein rechtliche Barrieren: „Vorstand ist eine operative Rolle, das verbietet mein Arbeitsvertrag. Was ich auch, was auch richtig ist.“ (m53) Diese haben zwar ihren formalen Grund in der Trennung von öffentlicher und privatwirtschaftlicher Finanzierung, aber werden in diesem Fall auch sozial legitimiert: Der „Unitouch“ ist ein schlechtes „Marktsignal“, die „Durchmischung von Ressourcen“ erzeugt den Verdacht der

gagement im Unternehmen zugleich eine potentielle Einschränkung in der akademischen Wissenschaft:

„Ja es ist für mich deshalb etwas schwierig, weil ich glaube, ich habe im Moment zumindest ein Forschungslabor, das, was die Forschungsaktivität angeht, was die Publikation angeht, was unsere internationale sage ich mal Reputation, wie immer Sie das sehen wollen, angeht, das ganz gut dasteht und das zu verlassen, ist nicht ganz einfach, d.h. also, ich kann mir das noch mal vielleicht vorstellen für ne bestimmte Zeit, also das ist ganz klar, aber das sozusagen vollkommen aufzugeben und zu sagen, ich mache jetzt keine Grundlagenforschung mehr, ich gebe diese ganzen Projekte, die ich ja noch habe (...) ich habe ja ne ganze Menge andere Aktivitäten noch laufen, d.h., das aufzugeben wäre nicht ganz einfach.“ (wp 124)

Die Übernahme einer Randposition („Berater“) in der Ausgründung ist sowohl durch die objektiven Möglichkeiten als auch die subjektive Präferenz für Forschung motiviert, welche durch eine stärkere Involvierung gefährdet wäre. Schon deshalb ist nicht zu erwarten, dass institutionelle Veränderungen (z.B. Entlastungsregelungen durch Deputatsanrechnungsmöglichkeiten) oder die stärkere Implementation ökonomischen Denkens automatisch zu einem stärkeren Grad der Involvierung in Ausgründungen führen. Wann auch immer im Zuge der Karriereentwicklung eine Berufsidentität als Wissenschaftler ausgebildet wurde, die Art und der Grad der Involvierung in Ausgründungen bestimmt sich aus der Beobachtungsperspektive dieser Berufsrolle heraus.⁴⁰

„Nein, also einfach, weil mir meine Freiheit wichtiger ist als eine Ausgründung. Sagen wir mal so: aus meiner Sicht ist es so, dass jemand, der eine Ausgründung macht, muss ein Ziel haben, nämlich Geld zu verdienen und Produkte für den Markt zu entwickeln, okay? Ich bin Wissenschaftler und ich fördere das zwar gerne, aber in dem Augenblick, wo man Geld verdienen will, muss man sich fokussieren, man kann nicht ohne weiteres Meinungen austauschen und das sind Eingrenzungen und man hat Stress.“ (wp111)

Wenn die Involvierung in Ausgründungsaktivitäten prinzipiell die Möglichkeiten zu forschen beschränkt, dann stellt sich vielmehr die Frage, weshalb diese trotz einer gesicherten wissenschaftlichen Karriere initiiert werden. Wie wir im Folgenden darlegen werden, ist die Motivlage eben nicht wie Etzkowitz behauptet (vgl. Abschnitt 3) durch ein genuin ökonomisches Profitinteresse bestimmt, sondern wird in mehrerer Hinsicht im wissenschaftlichen Referenzsystem gedeutet. Neben der sich selten realisierenden Hoffnung auf eine alternative Form der Refinanzierung von For-

„Kanalisation öffentlicher Gelder um Privatunternehmen hochzufahren“ und durch die „Mitarbeiterdurchmischung“ können die „intellectual property“ nicht mehr abgegrenzt werden.

⁴⁰ Dies kann im Grenzfall erst nach vollzogener Statuspassage zum Professor geschehen, so dass mit der Rollenübernahme auch eine Reinterpretation des bisherigen (evtl. durch eine Nicht-Trennung der Bereiche gekennzeichneten) beruflichen Werdegangs einhergehen kann. Grundsätzlich gilt, dass die Ebene der Berufsidentität kategorial vom institutionellen Arbeitsumfeld zu trennen ist. So ist auch in industriellen Kontexten eine Orientierung an der Grundlagenforschung möglich: „Die Rückkehr aus der Industrie in die akademische Forschung war dann doch möglich, weil ich eben bei Genentech auch freie Forschung machen konnte, die ich selbst bestimmt habe. Also das war wie ne akademische Institution damals.“ (wp123)

schung⁴¹, tritt insbesondere ein wissenschaftsspezifisches kognitives und soziales Interesse ins Zentrum: Eine ‚Validierung von Forschungsideen qua Verwirklichung‘ und die Bereitstellung alternativer Beschäftigungsmöglichkeiten für den wissenschaftlichen Nachwuchs.

Wie bereits erwähnt, sind alle analysierten Disziplinen strukturell auf die Anwendung wissenschaftlichen Wissens ausgerichtet, so dass ein vielfach zu beobachtendes praktisches Interesse der interviewten „Wissenschaftsunternehmern“ kaum verwundert. Das Fernziel der Herstellung funktionierender Produkte (von neuen Solarkollektoren über Materialverbindungen bis zu Medikamenten) erfüllt aber auch einen eigenständigen kognitiven Zweck jenseits der Verwertung. Das im Kern technische ‚praktische Funktionieren‘ ersetzt dabei zwar nicht die genuin wissenschaftliche Begründung warum etwas funktioniert, kann aber als Vergewisserung der Richtigkeit einer Idee dienen⁴².

„(D)a haben alle gesagt, man konnte im Stern-Magazin lesen, dass diese neue Gentechnologie das ermöglichen wird, irgendwie neue Medikamente zu entwickeln, aber niemand hatte das bewiesen, niemand hat es gezeigt, das war pure Spekulation. 1975 war alles so primitiv und so spekulativ so, so, ich wollte das wissen, ist das möglich und deswegen habe ich dann ein Projekt angefangen, ich wollte Insulin klonieren, das Gen für Insulin, was medizinische Relevanz hat, wollte ich sehen, ob man das machen kann, was die Leute auf der Basis von rein theoretischen Annahme behaupteten, dass es tatsächlich möglich ist. (...) Das hat alles noch Jahre gedauert, bis es tatsächlich bewiesen war, aber das war die Grundlage 20 Jahre vorher schon gesehen, wie lang die Forschung braucht, bis sie sich umsetzt.“ (wp 123)

Auf diese Weise wird der Funktionsnachweis zu einem Ersatzmechanismus der wissenschaftlichen Operation des Beweisens theoretischer Annahmen. Ebenfalls ist sichtbar, dass es sich nur um eine Ersatzstrategie und nicht um eine wirkliche Alternative zur wissenschaftlichen Begründung handelt, wenn im vorliegenden Fall der Beweis dennoch erbracht werden musste. Insofern reproduzieren sich selbst in dieser Gemengelage die kognitiven Differenzen.⁴³ Dieses Interesse an der Verwirklichung von Ideen, bedeutet aber nicht zugleich, an der Umsetzung und daran anschließenden ökonomischen Verwertung beteiligt sein zu müssen. Ganz

⁴¹ Man muss sich vergegenwärtigen, dass im Kontext von Ausgründungen, wenn sie überhaupt jemals Gewinne abwerfen, eine Rückführung von Geldern an das Mutterinstitut sehr lange dauern kann. Primär geht es dort um die Vorbereitung einer Marktängigkeit. Dessen ungeachtet finden sich Ausnahmen: „Ich habe dann, als (Ausgründung X) existierte, habe ich von (Ausgründung X) 7 Jahre lang Forschungsmittel bekommen, das war damals noch möglich, und das hat mir sehr geholfen, dadurch musste ich keine Zeit verschwenden, eben DFG-Anträge zu schreiben oder irgend so ein Kram.“ (wp123)

⁴² Dieses Prinzip wird in einer Vielzahl technischer Kontexte verwendet und findet seinen Ausdruck in der von Brand (1987: 4) behaupteten Verschiebung des Imperativs „publish or perish!“ zu „demo or die!“. Zitiert nach Stichweh (2007: 223)

⁴³ Gerhard Ertl, der Nobelpreisträger für Chemie aus dem Jahr 2007, hat diese Differenz als Überführung von einer „schwarzen Kunst in eine exakte Wissenschaft“ beschrieben. Damit ist im konkreten Beispiel gemeint, dass zwar Katalysatoren (z.B. für die Düngereherzeugung) schon lange Zeit praktisch verwendet wurden, aber – wie ein Forscherkollege anmerkt – „erst Ertl hat verstanden, was da eigentlich passiert“. Diese Erkenntnis könnte dann wiederum praktischen Nutzen haben, da die allgemeine Erklärung katalytischer Prozesse „die Basis für die Verbesserung von Katalysatoren“ legt. In: Tagesspiegel (10.10.07): <http://www.tagesspiegel.de/magazin/wissen/Nobelpreis-Gerhard-Ertl/art304,2396978> (letzter Zugriff am 04.02.08)

parallel zur gängigen Praxis von Professoren, Ideen für Doktorarbeiten zu generieren, die dann von Doktoranden selbständig ausgeführt und allenfalls unterstützend begleitet werden, kann auch der Umgang mit Ausgründungen verstanden werden:

„Selbstbestimmung und Umsetzung meiner Ideen einfach. Das ist natürlich das Tollste, wenn man etwas, ne Idee irgendwie einem Doktoranden erklärt und der Doktorand geht und macht da was und plötzlich kommt da ne Entdeckung raus, die dann zu einem Patent führt und das Patent führt dann zu einer Entwicklung und tatsächlich dann zu einem zugelassenen Medikament“ (wp123)

Ausgründungen übernehmen dann (im Unterschied zur Großindustrie) die Funktion, eine „Pipeline“ (wp123, 124) zu liefern, in die solche Verwirklichungsideen auf direktem Wege eingespeist werden können. Man kann also abschließend festhalten, dass kognitive durchaus mit praktischen Interessen gekoppelt sein können, ohne deshalb zugleich in einem ökonomischen Gewinninteresse aufgehen zu müssen. Die Motivationsbasis dieses Typus fügt sich vielmehr in wissenschaftlich-technische als in ökonomische Referenzen ein und wird so mit der Rolle des Wissenschaftlers kompatibel gehalten:

„Ja, das sind zwei Dinge, die angelegt sein müssen. Erstens wissenschaftliche Neugier und zweitens, also Spieltrieb, Neugier, visionäre Kraft, und zweitens praktische Umsetzungsfähigkeit, also auch die Neugier, mal Dinge fliegen zu sehen, fahren zu sehen, arbeiten zu sehen, die man selbst im Kopf entwickelt hat, also über das hinaus, was in einer zunächst mal völlig papierenen Patentschrift drin steht“ (n41)

Mit der Übernahme der Rolle als Wissenschaftler verbindet sich die Erwartung, Ausgründungen in den dieser Rolle zugrunde liegenden Erwartungskomplex einzufügen. Dies zeigt sich in einer Vielzahl der Interviews nicht zu letzt darin, dass die Thematisierung von Profitinteressen wie oben beschrieben einem selbstgenügsamen kognitiven Interesse untergeordnet wird. So lässt sich in der folgenden Reaktion auf die Frage nach den Gründungsmotiven eine Distanzierung vom Geldmotiv („Geld (lacht)“) beobachten, das dann über eine prinzipielle „Anwendungsoffenheit“ durch ein kognitives Interesse ersetzt wird („ich wollte sehen“):

Geld (lacht). So hat es mal einer der Investoren bezeichnet. Wir investieren aus reiner Geldgier. Nein. Also, klar, das ist natürlich. Wenn man eine kommerzielle Chance sieht, dann möchte man die natürlich nutzen. Und das war eine Sache, da hab ich so in der zweiten Hälfte der 90er gesagt, das ist ein Feld, mit dem wird man Geld verdienen können. Aber letztlich ist das wir machen, (Thema X), was wir hier im ganzen Institut eigentlich machen, das ist eine Thematik die grundsätzlich für Anwendungen geeignet ist. Und wenn man auf so einer Thematik arbeitet, dann macht man das deswegen, weil man sich auch für Anwendungen interessiert. Also diese Anwendungsoffenheit ist da. Wenn man dann was hat, was anwendungsgeeignet ist, dann will man das auch umgesetzt sehen. Also ich, das war wirklich eine der Triebkräfte, ich wollte sehen, ob so was dann auch tatsächlich am Markt überleben kann.“ (m53)

Die Bindung an solche die Rolle als Wissenschaftler sichernden Erwartungsstrukturen wird nur teilweise vom kollegialen Umfeld direkt eingefordert. Entscheidender scheint hingegen die Orientierung an einer Erwartungserwartung zu sein, dernach eine Profitorientierung sozial sanktioniert werden könnte, z.B. durch etwaige Reputationsverluste. Auch in dieser Hinsicht lässt sich die gleiche Folge beobachten, nämlich der Ausschluss oder die Unterordnung eines primären Profitinteresses unter wissenschaftsinterne Referenzen zur Stabilisierung der Rolle:

„Da kommt immer sofort dieser Neidkomplex. (...) wurde ja von (...) aufgekauft für einen kräftigen Betrag. Die erste Frage, die ich hörte, ob ich jetzt viel Geld bekommen hätte. Ich habe keine müde Mark bekommen. Es war mir ehrlich gesagt auch Wurscht. Aber es wird einem immer unterstellt, wenn man an Firmengründungen hilfreich ist, ich bin ja nicht beteiligt, dass man das macht, um einen Vorteil zu haben. Natürlich mache ich es, um einen Vorteil zu haben, nämlich meine Pensionssicherung, aber das ist eine eher langfristige Überlegung als kurzfristig. Insofern glaube ich, damit bin ich auch gut gefahren, dass ich sage: Mein Ziel ist es Wissenschaftler und Technologen auszubilden und das versuche ich gut zu machen und ich freue mich natürlich, wenn davon ein wesentlicher Teil auch in Firmengründungen rein geht.“ (wp111)

Die grundsätzliche Form einer partiellen Involvierung in Ausgründungen im Fall einer bereits vollzogenen wissenschaftlichen Karriere, ergibt sich sowohl aus den objektiven („äußeren“) Möglichkeiten einer Doppelbeschäftigung, als auch aus den („inneren“) Antriebsmomenten und Rollenerwartungen als Wissenschaftler. Die konkreten Involvierungsarten sind hingegen durch den je spezifischen Gründungsanlass bestimmt. Dieser verbindet sich ganz allgemein mit den berufsbiographischen Aspirationen des wissenschaftlichen Nachwuchses und der hieran anschließenden Verantwortung der Professoren, berufliche Anschlussmöglichkeiten zu unterstützen. Die Gründungsinitiative liegt dabei nicht immer bei den Professoren, sondern oftmals beim wissenschaftlichen Nachwuchs oder typischerweise in einer zwar aus beiden Rollen zusammengesetzten Teamkonstellation, die aber intern differenziert wird:

„Ja, das waren alles drei meine Doktoranden, und wir haben die Firma zu viert gegründet, d.h. die Pläne für diese Gründung sind im Wesentlichen in meinem Dienstzimmer ausgearbeitet worden und immer in Diskussionen mit mir zusammen und das waren ja die verschiedenen Forschungsrichtungen aus meinem Institut, die da eingeflossen sind. Von Anfang an war aber das Verständnis, dass die drei ins Geschäft gehen und ich die beratende Funktion übernehme und die Funktion des Aufsichtsrates, die dann auch ja von den Venture-Kapitalisten verlangt wurde, aber an der Universität bleibe und sozusagen immer den Verbindungsmann zur Universität darstelle. Ich habe mich aber immer voll mit der Firma identifiziert, auch meinen Kollegen gegenüber.“ (wp120)

Auch wenn die Gründungsinitiative beim Professor liegt, reproduziert sich diese Differenzierung zwischen einer „beratenden Funktion“ am Rand („Verbindungsmann zur Universität“) und einer operativen Rolle des wissenschaftlichen Nachwuchses im Zentrum der Ausgründung. Der wissenschaftliche Nachwuchs fungiert dann gewissermaßen als interner Be-

schäftigungsmarkt, in dem aktiv nach geeigneten Sozialcharakteren (vgl. 5.1.) für die Übernahme einer operativen Funktion in der Ausgründung gesucht wird und dies sind typischerweise keine „reinen Wissenschaftler“. Folglich rücken Personalselektion und Personalmanagement ins Zentrum:

„Die müssen natürlich tüchtig sein, aber ich gehe mit diesem Umfeld, mit dem, mit dem, sagen wir mal, mit dem Potenzial meines beruflichen Umfeldes pfleglich um und versuche die Leute so einzusetzen, dass die richtigen Leute am richtigen Job sitzen. Also ich kann zum Beispiel nicht einen Wissenschaftler nehmen, einen reinen Wissenschaftler, da kann ich Ihnen gleich mal 'n Beispiel nennen, und den mit einer Management-Aufgabe betreuen, das geht schief. Also das muss man einfach wissen, man muss seine Leute kennen, Sie müssen sich also ständig mit dem Thema Personalpolitik, Personalentwicklung beschäftigen, um erfolgreich zu sein. Personal ist alles. Innovation geschieht in den Köpfen und nicht nach irgendwelchen Vorschriften und Wünschen irgendwelcher Ministerien.“ (n41)

Oftmals liegt die Initiative zur Ausgründung jedoch primär auf Seiten des wissenschaftlichen Nachwuchses. Das im Vordergrund stehende Ziel ist dann die Suche nach einer „alternativen Beruflichkeit“ außerhalb einer im engeren Sinne wissenschaftlichen Karriere (Möll/Jacobsen 2007).⁴⁴ Die Einbindung der Professoren hat dabei zwar verschiedene Gründe⁴⁵, aber typischerweise die gleiche Form einer partiellen Einbindung zumeist in einer beratenden Funktion. Die Beziehungskonstellationen zwischen dieser sich sukzessive in eine Randposition begebenden Beraterrolle und einer sich zunehmend den operativen Funktionen der Ausgründung widmenden Geschäftsführung variieren ebenfalls beträchtlich. Das Spektrum reicht von einer notwendigen Überzeugungsarbeit gegenüber Professoren (*„Wenn ich mich dann auch von der Meinung anstecken lasse, dann unterstütze ich sie darin“*, wp110), über eine Zurückweisung der Inbeschlagnahme und Einforderung größerer Selbstständigkeit (*„wenn die auch nicht immer jemand über ihre Sachen schauen haben, jeden Tag“*, wp109), bis zum genauen Gegenteil der Einforderung einer unterstützenden Rolle im Ausgründungsprozess und einer Einschränkung der Selbstständigkeit: *„(D)ie wollten selbst 'ne Firma gründen, da habe ich gesagt, ihr wisst nicht, wovon ihr redet, aber ich gründe gerne eine und dann könnt ihr da mit einsteigen“* (wp123).

⁴⁴ Möll und Jacobsen verstehen eine Beschäftigung in Ausgründungen jedoch als „alternative Formen einer wissenschaftlichen Beruflichkeit“ (2007: 2) und nicht wie wir, als eine Alternative zur wissenschaftlichen Karriere, die dann eben auch einen Ausstieg aus der Wissenschaft impliziert.

⁴⁵ Das Spektrum reicht von einer ideellen Einbindung, da die Gegenstände (Verfahren, Technologien, etc.) im Institut entstanden sind, über eine Rückgriffsmöglichkeit auf die Erfahrungen von Lehrstuhlinhabern hinsichtlich konkreter Forschungsobjekte oder auch Ausgründungsprozessen, bis zu einer instrumentellen Nutzung der Institutsressourcen resp. der Reputation des Professors für die Ausgründung.

5.2.2 Der überwechselnde Nachwuchswissenschaftler. Ausgründungen während und anstatt einer wissenschaftlichen Karriere

Die stabilen Rollen des Wissenschaftlers und Unternehmers sowie die daran ansetzenden (institutionalisierten) Erwartungsstrukturen konstituieren einen zweiten berufsbiographischen Typus. Wie der „initiiierende und unterstützende Professor“, so steht auch der „überwechselnde Nachwuchswissenschaftler“ vor einer Entscheidungssituation zwischen beiden Welten. Diese Entscheidungssituation ist jedoch insofern prekärer, als noch kein berufsbiographischer Zielort erreicht wurde. Denn auch der Übergang von einer wissenschaftlichen zu einer unternehmerischen Karriere im Rahmen einer typischerweise noch nicht stabilisierten Ausgründung (im Unterschied zu einem Übergang in die Industrie), ist nicht gleichbedeutend mit einer Karrieresicherung. Die von Möll/Jacobsen (2007: 11) vorgeschlagene Bezeichnung solcher Ausgründer als „Emigranten“ beschreibt die berufsbiographische Ausgangslage treffend: Erstens verfügen sie in institutioneller Hinsicht über kein „Sicherheitsnetz“, weil einer Beendigung der wissenschaftlichen Karriere eine ebenso unsichere unternehmerische Karriere in der Ausgründung gegenübersteht. Zweitens muss mit diesem Übergang das Referenzsystem gewechselt werden, ohne über das notwendige unternehmerische Wissen zu verfügen. Auch in kognitiver Hinsicht begibt sich dieser berufsbiographische Typus in eine unsichere Lage. Man hat es deshalb strukturell mit einer doppelten Krisensituation zu tun, in der nicht mehr an das bislang handlungsbestimmende institutionelle und kognitive Gefüge der Wissenschaft angeschlossen werden kann und deshalb eine vollständige Neuorientierung notwendig wird. So ist das wesentliche Gründungsmotiv dieses berufsbiographischen Typus die gewollte oder erzwungene Beendigung der wissenschaftlichen Karriere. Der „überwechselnde Nachwuchswissenschaftler“ ist dann dazu angehalten, unter Aufgabe rein wissenschaftlicher Orientierungen eine klare Entscheidung für das Unternehmen zu treffen. Eine Parallelität von Unternehmensführung und wissenschaftlicher Tätigkeit hat überwiegend transistorischen Charakter und wird meist als hinderlich und im Kern als unmöglich beschrieben. Je länger diese Zwischenposition aufrecht erhalten wird und je später sie in der berufsbiographischen Entwicklung auftritt, desto prekärer ist sie. Der Grund warum eine solche Entscheidung oftmals nur zögerlich gefällt wird, ist in der beschriebenen strukturellen Krisensituation einer institutionellen und kognitiven Transformation zu sehen, ohne dass ein Erfolg absehbar wäre. Wir betrachten im Folgenden drei Variationen des Umgangs mit dieser berufsbiographischen Bruchstelle: Die transistorische Variante ist durch einen Aufschub der Entscheidung gekennzeichnet, während man die Fälle, in denen eine klare Entscheidung getroffen wird, nochmals zwischen einer Variante unterscheiden kann, in der diese Ent-

scheidungssituation in eine berufsbiographische Kontinuität (Anwendungs- und Praxisbezug) eingebettet wird oder als klare berufsbiographische Diskontinuität mit entsprechenden Transformationen zu Tage tritt.

Vor allem diejenigen Fälle, die in den Ausgründungen eine Alternative zur wissenschaftlichen Karriere sehen oder diese sogar über Ausgründungsaktivitäten voranzutreiben suchen, orientieren sich weiterhin am Wissenschaftssystem und prozessieren damit die Entscheidungssituation. Man trifft hier auf Versuche, die Tätigkeiten in der Ausgründung mit denjenigen in der Wissenschaft zu parallelisieren. Dies kann sich ganz unterschiedlich äußern, etwa durch eine Kritik am Ausgründungen nicht honorierenden reward-System der Wissenschaft (*„es muss schon irgendwo 'ne größere Durchlässigkeit vorhanden sein“*, h17) oder wie im nachfolgenden Fall (w38), durch eine Vermengung beider Handlungsbereiche.

Die Berufsbiographie von P. ist durch eine kontinuierliche (Neben-)Beschäftigung in außerakademischen Kontexten gekennzeichnet: *„weil ich eigentlich immer, schon als Schüler, Student in den ersten Jahr/ oder eigentlich fortwährend immer in der Wirtschaft gearbeitet habe nebenbei“*. Die Grundlage für die Ausgründung bildeten dann auch anwendungsnahe Forschungsprojekte mit Industrie und Behörden, so dass die Idee entstand, *„da würd sich auch was ergeben nach der Ausgründung an Aufträgen“*. Da die Differenz zwischen den Handlungsbereichen aufgrund dieser dauerhaften Involviertheit in Praxiskontexte von vornherein eingegeben war, fungierte die Ausgründung als Möglichkeit der Finanzierung einer wissenschaftlichen Karriere: *„Mein Motiv war, mir eigentlich 'ne Perspektive zu schaffen. Also ich habe, ich habe überlegt, ich habe längere Zeit überlegt, habilitierst du, habilitierst du nicht, und eigentlich war der Schluss, Mensch, ich möcht 's doch noch mal versuchen, und das kam dann irgendwie auch so zusammen, dass, diese Projekte haben mir auch Spaß gemacht mit, mit der Wirtschaft“*. Dies hatte jedoch in institutioneller Hinsicht die Folge, dass der Kontakt zum Institut abgeschnitten wurde: *„also 'n bisschen enttäuschend, muss ich schon sagen, also da ist gar nichts“*. Auch in kognitiver Hinsicht scheitert der Versuch einer Parallelisierung von Forschungs- und Ausgründungstätigkeiten, wenn P. seine Rolle als Wissenschaftler vollständig in Begriffen des ökonomischen Systems beschreibt: *„Also dadurch dass, dass ich sehe, dass bestimmte Leistungen, ja, ich da schon noch irgend 'n Alleinstellungsmerkmal habe, ich kann damit auch publizieren, es scheint da auch noch 'ne Nachfrage zu geben, es ist Innovation nach wie vor“*.

Eine klare Entscheidung für die eine oder andere Richtung bleibt in diesem Fall aus, indem trotz eines institutionellen Bruchs an der Rolle des Wissenschaftlers habituell festgehalten wird. Viele der analysierten Fälle erzeugen jedoch trotz eines institutionellen Wechsels von der Wissenschaft in die Ausgründung eine berufsbiographische Kontinuität, in der die Entscheidungssituation als solche getilgt wird. Dort stand eine wissenschaftliche Karriere nicht zur Disposition, weil „schon immer“ ein Anwendungs- und Praxisbezug vorlag. Man kann dort eine in unterschiedlicher Schärfe vorgetragene Absetzung von der Wissenschaft beobachten, indem etwa die eigene Eignung als Wissenschaftler in Frage gestellt wird (*„Da habe ich wirklich festgestellt, so guter Wissenschaftler war ich eigentlich nie. Deswegen habe ich auch in der Firma keinen technischen Job.“*, wp100) oder genuin wissenschaftliche Orientierungen abgelehnt werden

(„hat mich nicht interessiert und wissenschaftliche Meriten waren für mich nicht sozusagen erstrebenswert“, wp115). Eine solche habituelle Absetzung von der Wissenschaft ist ein wesentliches Merkmal zur Erzeugung berufsbiographischer Kontinuität trotz eines faktischen Bruchs. Die wissenschaftliche Karriere war dann gewissermaßen nur eine Zwischenepisode innerhalb einer unternehmensbezogenen Karriere⁴⁶:

„(D)er Trieb war ja was eigentlich, ein ganz anderer zu sagen, ich gehe beruflich in die Industrie, aber als Chemiker ist der natürliche Abschluss ne Promotion. Also habe ich mir aber dann auch ein anwendungsbezogenes Thema gesucht, was mich interessiert hat und es war dann nicht der Trieb jetzt, ne große Erkenntnis zu gewinnen.“ Die Orientierung an einer außerakademischen Karriere blockiert dann auch die Bindung an die Wissenschaftlerrolle: *„Ja, und es war auch nie die Vorstellung von mir, Wissenschaftler zu werden, um eine akademische Laufbahn einzuschlagen. Die Vorstellung war eigentlich schon, wenn man so will, irgendwo ein chemisches Unternehmertum anzugehen“.* Diese bereits berufsbiographisch motivierte klare Absetzung von der Wissenschaft wird dann auch in kognitiver Hinsicht gestützt, indem die Tätigkeit der Ausgründung von Forschung unterschieden wird:

„Produktentwicklung, ja, aber nicht wissenschaftlicher Natur, sondern einfach ein besseres oder noch einfacher zu handhabendes Produkt auf den Markt zu bringen. Also wenn Sie mich heute fragen, wie empfinde ich mich, dann würde ich sagen, als naturwissenschaftlich-technischer Unternehmer als dass ich Wissenschaftler wäre. (...) man kann nicht Wissenschaftler, die Wissenschaftler sein wollen, zu Unternehmern machen, das geht nicht.“ (wp115)

Im Unterschied zu solchen Berufsbiographien, in denen eine Kontinuität durch eine klare und frühzeitige Abgrenzung von der Wissenschaft erzeugt wird, wird die Entscheidungssituation als wesentliche Transformationsstelle diejenigen Fällen thematisieren, die zunächst eine wissenschaftliche Karriere anstrebten und dementsprechend ein Selbstverständnis als Wissenschaftler hatten. Man kann hier nochmals zwischen einem von außen erzwungenen und einem von innen getriebenen Umstieg unterscheiden. So rückt bei einem drohenden Ende einer Beschäftigung in der Wissenschaft eine Konturierung der Ausgründung als „Notnagel“ oder „Sicherungsnetz“ ins Zentrum, nicht selten in Verbindung mit einer Enttäuschung über den Wissenschaftsbetrieb. Es gibt aber auch Fälle, in denen eine wissenschaftliche Karriere nicht von außen beendet wurde, sondern vielmehr durch die Fortentwicklung des wissenschaftlichen Gegenstands selbst nahegelegt wird:

„Also ich hab, ich hab lange mit mir gerungen, ob ich überhaupt mich selbstständig machen wollen würde, weil meine akademische Laufbahn lief eigentlich sehr gut, ich komm aus einer sehr akademisch vorbelasteten Familie und hatte mir eigentlich vorgestellt, selber einfach im akademischen Bereich zu bleiben. Insofern, bis es dann dazu kam,

⁴⁶ Man muss sich vergegenwärtigen, dass gerade in den untersuchten Disziplinen eine Promotion nicht zwingend mit einer Entscheidung für eine wissenschaftliche Karriere oder mit einer Übernahme der Wissenschaftlerrolle einhergeht. Denn dort ist die Promotion oftmals der Normalfall und gilt typischerweise als berufsqualifizierende Fortsetzung des Studiums. Der Extremfall ist immer noch die Medizin, in der nicht selten die Doktorarbeit während des Studiums angefertigt wird.

dass sich das mehr oder weniger aufdrängte, diese Möglichkeit, hab ich mich eigentlich damit gar nicht auseinander gesetzt gehabt.“ (m58)

Der hier zum Ausdruck gebrachte Einschnitt in die wissenschaftliche Karriere im Zuge des Übergangs in eine Ausgründung, verbindet sich im vorliegenden Fall mit einer als notwendig erachteten Umorientierung des gesamten Bezugssystems. Denn damit wird die Perspektive auf das wissenschaftliche Objekt entlang ökonomischer Referenzen neu codiert. Ein wissenschaftlich-technologisches Interesse an der Sache selbst liefert dann nicht mehr die hinreichende Grundlage, sich weiterhin mit diesem Themengebiet zu beschäftigen, sondern muss sich ökonomischen Zwecken unterordnen:

„Und das ist, glaub ich, auch, ein ganz wichtiger Punkt, der auch für uns von vornherein klar war, ist, dass die Ausgründung und der Aufbau dieser Technologien letztendlich ein Startpunkt war, mit dem wir ein, ein Unternehmen gestartet haben und uns in das industrielle Umfeld begeben haben. Es war uns aber klar, dass wir uns von dort weiter- und unter Umständen auch wegentwickeln müssen, um langfristig erfolgreich zu sein (...) Unser Interesse ist es nicht, diese Technologien zu entwickeln und weiterzuentwickeln per se und deren Anwendung zu entwickeln, sondern unser Interesse ist es, kommerziell erfolgreich als forschendes Unternehmen zu sein.“ (m58)

Insgesamt konnten wir beobachten, dass der Übergang in eine Ausgründung sowohl im Anschluss als auch im Vollzug einer wissenschaftlichen Karriere eine zentrale berufsbiographische Entscheidungsstelle ist. Die damit verbundene Polarisierung zwischen den Rollen des Wissenschaftlers und des Unternehmers verweist auf die sich bereits in den vorhandenen Typenbegriffen ausdrückende Stabilität beider tradierter Rollenmuster (vgl. Abschnitt 3), die damit zugleich eine empirische Bestätigung finden. Alle Fälle folgen trotz unterschiedlicher Ausgangslage im Prinzip einem gemeinsamen Problemlösungsmuster der Vermittlung von wissenschaftlichen und ökonomischen Referenzen, das durch eine Entscheidung und damit Trennung beider Handlungsbereiche gekennzeichnet ist. Theoretisch formuliert wird die berufsbiographische Entscheidungskrise und die darin liegende Chance der Entwicklung des Neuen⁴⁷, durch einen Rückzug auf vorhandene Rollen- und Orientierungsmuster bearbeitet, die sich damit gleichsam radikalisiert voneinander abgrenzen. Der Grund hierfür ist – so die These –, dass sich noch kaum ein eigenständiges Berufsbild und eine eigenständige Kernkompetenz herausgebildet haben, die sich auf

⁴⁷ Diese Einsicht, dass sozialer Wandel eine strukturelle Krisensituation voraussetzt, in der eingeschliffene Denk-, Handlungs- und Beurteilungsroutinen nicht mehr greifen, hat sich quer zu verschiedenen Theoriesträngen durchgesetzt. In der strukturtheoretischen Variante von Oevermann (1991) wird dies durch das Begriffspaar Krise und Routine zum Ausdruck gebracht, in dem der Krise ein Primat eingeräumt wird. Routinen sind dort nichts anderes als veralltäglichte und vielleicht auch generalisierte Problemlösungen einer einstmals vorliegenden Krisensituation. Die evolutionstheoretische Variante aus Variation, Selektion und Stabilisierung fügt dem nur hinzu, dass eine Krisensituation („Variation“) nicht zwangsläufig zur Veränderung führt, sondern von der (systeminternen) Selektion abhängig ist. Es findet damit eine Absetzung von der Vorstellung statt, dass Umweltveränderungen automatisch zu Anpassungsprozessen führen. Dies geschieht nur dann, wenn diese intern anschlussfähig sind, also restabilisiert werden können. Vgl. zum Beispiel Luhmann 1997: 456ff.

das zentrale Problem der Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse in marktfähige Produkte beziehen. Wir werden abschließend Berufskonzeptionen betrachten, in denen diese Entweder-Oder- Entscheidung nicht im gleichen Maße im Zentrum steht und das Problem der Vermittlung von Wissenschaft und Wirtschaft weniger durch die Abgrenzung von der jeweilig anderen Seite bearbeitet wird. Dort erfolgt ansatzweise eine Stabilisierung über die Entwicklung eines eigenständigen Berufsbildes und Berufsrolle.

5.3 Eigenständige Berufskonzeptionen und Berufsrollen?

Während die vorherigen Illustrationen maßgeblich die Differenzierungen zwischen Wissenschaft und Ökonomie sowie zwischen den Sozialcharakteren des Wissenschaftlers und des Unternehmers betonen, wenden wir uns nun demjenigen Phänomenbereich zu, bei dem ansatzweise eine eigenständige Strukturbildung jenseits dieser Rollen zu beobachten ist. Stellt man Berufskonzeptionen und nicht Referenzsysteme ins Zentrum (vgl. hierzu die professionalisierungstheoretischen Ausführungen in Abschnitt 4.), dann richtet sich nach Webers (1972: 80) Berufsbegriff der Blick systematisch auf die Verbindung von Wissen und Ökonomie: Die im Zuge einer Ausbildung erlangte „*Spezifizierung, Spezialisierung und Kombination von Leistungen einer Person, welche für sie Grundlage einer kontinuierlichen Versorgungs- und Erwerbschance ist*“. Auf der Ebene von Verberuflichungsprozessen ist deshalb geradezu mit der Erfindung integrierender Konzeptionen zu rechnen und noch viel mehr auf der berufsbio-graphischen Ebene, die typischerweise einem Konsistenzzwang unterliegt und so nur beschränkt Rollendoppelungen zulässt.

Wir sprechen aus drei Gründen von einer nur im Ansatz beobachtbaren Genese einer „eigenständigen Berufskonzeption“, die weder im Rollenmuster des Wissenschaftlers noch in dem des Unternehmers aufgeht. Erstens soll damit zum Ausdruck gebracht werden, dass sich natürlich noch kein Beruf des „Wissenschaftsunternehmers“ ausgebildet hat und wie wir gesehen haben, Rollendoppelungen der Normalfall sind. Zweitens existieren solche vereinheitlichenden Vorstellungen parallel zu den faktisch vorhandenen Rollenbrüchen und Systemdifferenzierungen (vgl. Abschnitt 4). Sie beschreiben damit nur ein spezifisches Moment in den Fällen. Wenn im Folgenden auf drei jeweils eine Berufskonzeption repräsentierende Referenzfälle verwiesen wird, dann wird nicht behauptet, dass diese den gesamten Fall treffend abbilden. Drittens sind die vorgefundenen Berufskonzeptionen aus anderen Handlungsbereichen importiert und sind schon deshalb keine vollständigen Neuschöpfungen. Alle drei Aspekte beschrei-

ben folglich die Verberuflichung des „Wissenschaftsunternehmers“ allenfalls im Status Nascendi.

Die Gemeinsamkeit aller drei vermittelnden Berufskonzeptionen ist, dass diese sich sowohl von den Referenzen des Wissenschaftssystems als auch des ökonomischen Systems in je spezifischer Weise abgrenzen und damit potenziell ein eigenständiges Drittes ausbilden, das weder auf die Kernbereiche von Wissenschaft noch Ökonomie reduzierbar ist. Gewissermaßen wird auf zwei Selbstverständlichkeiten im Feld der „Wissenschaftsunternehmer“ rekurriert, in denen sich eine doppelte Abgrenzung sowohl vom Kern der Wissenschaft als auch der Ökonomie zum Ausdruck bringt: Erstens geht es weniger um das Verstehen oder Erklären als um das praktische Funktionieren von Produkten und Verfahren. Zweitens entstehen Ausgründungen typischerweise dann, wenn eine Marktgängigkeit vorbereitet werden soll. Sie stehen damit am Rande zur Marktgängigkeit und werden erst ökonomisch interessant, wenn diese Grenze überschritten ist.⁴⁸

5.3.1 Die Ingenieurs-Konzeption

Die stabilste Berufskonzeption ist die des Ingenieurs und Entwicklers. In dieser ist wissenschaftliches Wissen schon immer produktbezogen. Die wissenschaftliche Orientierung am „Verstehen“ und „Erklären“ unterliegt in den technikbezogenen Disziplinen einer weniger starken Eigendynamik, weshalb diese nicht zuletzt erst spät in die Universität inkludiert wurden. Im Zentrum steht vielmehr die Verwirklichung „funktionierender“ technischer Lösungen für konkrete Probleme. Die hieran anschließende, im engeren Sinne wissenschaftliche Frage, warum etwas funktioniert oder nicht funktioniert, bedient sich gewissermaßen den Operationen des Verstehens und Erklärens zur Generalisierung von technischen Lösungen über den konkreten Anwendungskontext hinaus. Nimmt man hinzu, dass der wissenschaftlich-technische Komplex nicht nur in kognitiver, sondern auch in institutioneller Hinsicht mit technologieorientierten Organisationen und damit Sozialisationsinstanzen aufwartet, in denen die Grenze zwischen Entwicklung und Forschung verschwimmt, dann sind gerade hier berufsbiographische Konzeptionen erwartbar, in denen wissenschaftliche und ökonomische Bezüge über die Entwicklung von Produkten gekoppelt sind.

Einen solchen Fall stellt Professor A. (wp 121) dar, der als Direktor eines anwendungsbezogenen und technologieorientierten Leibniz-Institutes zu einer Professur an einer Technischen Hochschule gelangt ist. Aus dem

⁴⁸ Man kann in diesem Sinne Ausgründungen als ein Phänomen des doppelten Herauslösens beschreiben: Sowohl aus der Wissenschaft als auch aus Wirtschaftsunternehmen.

Institut sind vielfache Ausgründungen hervorgegangen, in denen Professor A. auch als Gesellschafter fungiert. Wir haben es hier also mit einem Fall zu tun, bei dem die Professur nicht über eine rein akademische Karriere, sondern über eine starke und kontinuierliche Involvierung in Organisationen mit technologischen und ökonomischen Referenzen erlangt wurde, wie es bei einer Vielzahl an Disziplinen der Fall ist (Informatik, Maschinenbau, aber auch Betriebswirtschaft).

Professor A. entfaltet seine berufsbiographische Erzählung nicht im Modus einer intrinsischen Motivation an der Sache, sondern als Abfolge mehrerer Organisationen in denen er sozialisiert wurde. Er ist „hineingerutscht“, „kleben geblieben“ und viele Stationen wurden als „zufällig“ beschrieben. Berufsbiographische Kontinuität wird hier über die Anschlussfähigkeit zwischen Organisationen erzeugt. Den Startpunkt bildet der Besuch eines „naturwissenschaftlich-technischen Gymnasiums (...) und dann war schon klar, dass ich irgendwas Naturwissenschaftliches machen will oder Technisches und ich habe dann Physik studiert“. Die prinzipielle Entscheidungssituation zwischen Schule und Studium wird nivelliert, indem weniger die eigenen Interessen, sondern die äußeren Möglichkeiten ins Zentrum gerückt werden („wo gibt's Chancen“). Nicht das Wollen, sondern das Können und die damit verbundenen beruflichen Anschlussmöglichkeiten sind handlungsleitend:

„Dass ich nachher in die Halbleiterphysik gegangen bin, das lag einfach daran, weil es damals vernünftige Chancen gab und ich mir das zutraute. Wenn man sich's nämlich überlegt, ich wollte eigentlich immer Biophysik machen, das konnte ich wirklich am besten, aber da gab's einfach zu der Zeit kein vernünftiges Angebot.“

Professor A.'s weitere berufsbiographische Entwicklung ist ebenfalls durch ein klares berufspraktisches Interesse an einer Anschlusssicherung geprägt, dem inhaltliche Neigungen untergeordnet werden. Einer im engeren Sinne wissenschaftlichen Karriere, für die kognitive Bindung an eine Sache zentral ist, wird eine Karriere innerhalb und zwischen Organisationen gegenüber gestellt. Die Folge ist eine Distanzierung gegenüber der Wissenschaft: Als *„armer Schlucker (...) habe ich eigentlich nicht unbedingt promovieren wollen, sondern habe ewig geguckt, ob ich nicht einen Job in der Industrie finde.“* Sein Erfolgsrezept war die Verortung innerhalb der Institutsorganisation, die man nicht nur über wissenschaftliche Beiträge erlangt. Denn *„Aufmerksamkeit“* erreicht man dort, indem *„man halt auch bereit (war), immer mitzuhelfen, wenn's drum geht, dass der Laden halt irgendwie läuft.“* Obwohl Professor A. zahlreiche Publikationen hatte, unter anderem auch mit späteren Nobelpreisträgern, grenzt er sich von seinen wissenschaftlichen Qualitäten ab und ersetzt diese durch seine organisatorischen Fähigkeiten:

„(I)nsofern bin ich da schon automatisch in solche Organisationsdinge hineingerutscht, habe ein gewisses Interesse dran gefunden und das hat mich also nicht gestört, also dass ich nicht bloß irgendwie an meiner Apparatur sitze und da vor mich hindümpel“ (...) „Also insofern war ich da schon relativ gut verortet, aber natürlich auch nicht unbedingt jetzt drauf aus, dass ich jetzt also der grundlegende Wissenschaftler werden wollte, weil das ist nicht mein.“

Die nachfolgenden Karriereschritte werden ebenfalls über seine organisatorischen Fähigkeiten begründet. Diese liefern die Basis für die Beziehung zu einem Professor („Zweiergespann“, „Alphaaffe“/ „Betaaffe“), welcher ihm die Türen zu mehreren Forschungsorganisationen bis zur heutigen Positionen öffnete: *„(D)er hat halt auch jemanden gesucht, der so bereit ist, also ihm zu helfen, nicht bloß Wissenschaft zu machen, sondern auch zu gucken, dass der Lehrstuhl aufgebaut wurde.“* Weil Professor A. seine Berufsbiographie als Organisationskarriere rahmt, bestimmt die jeweilige Ausrichtung der Organisation auch die Sachorientierung und nicht umgekehrt. So ist er erst im Kontext dieses industrienahen Instituts *„wirklich in diese Technologie hineingerutscht“* und über die dortigen Industriekontakte wurde *„zum ersten Mal drüber geredet, ob (...) man das auch ein bisschen eher kommerziell nutzt, weil's halt sehr enge Kontakte zu Siemens gab.“* Auch seine jetzige Professur führt A. maßgeblich auf diese Organisationskarriere zurück:

„(I)ch wollte nicht unbedingt Professor werden in der Form, ich habe dann auch nicht habilitiert, das hat sich auch nicht ergeben, ich habe einfach auch zu wenig Zeit gehabt, es war relativ viel dann doch so die Organisationssachen zu tun oder so Management, sagen wir's besser so, das Ding aufzubauen.“

Diese kontinuierliche und bruchlose Organisationskarriere findet eine Entsprechung in der Sachdimension. Ebenso wie Professor A.'s Karriere überwiegend berufspraktischen Überlegungen folgt (*„Chancen erkennen und nutzen“, „ein halbwegs vernünftiges Auskommen“, „ein Umfeld in dem man mit Kollegen gut klarkommt“* und *„die Arbeit an sich, aber dort bin ich sehr flexibel“*), ist auch seine kognitive Orientierung pragmatischer und praktischer Natur. Professor A. orientiert sich klar am kognitiven Modell des Ingenieurs, welches schon immer auf die Umsetzung wissenschaftlichen Wissens in funktionierenden Prototypen angelegt ist und damit ein (berufs-)prak-tisches Interesse verfolgt:

„Meine Motivationslage, die ist viel, viel einfacher, ich bin da viel einfacher gestrickt, weil ich will Probleme lösen und wenn-, ich bin da-, ich habe keine so Ranking der Probleme, ich bin auch an kleinen Problemen interessiert oder an praktischen Problemen“

Indem Professor A. sich an „Problemlösungen“ orientiert, grenzt er das kognitive Modell des Ingenieurs positiv von dem des Wissenschaftlers, aber auch des Unternehmers ab. Der Ingenieur ist gegenüber der Wissenschaft nicht nur residual bestimmt, wenn er sich anhand *„ganz einfa-*

che(r) Modelle“ um „kleine“ und „reife Probleme“ kümmert anstatt um Probleme, „die die Menschheit weiterbringen“ oder zu erklären „was die Welt im Innersten zusammenhält“, weil die Motivationsbasis und das Ziel ein ganz anderes ist:

„(W)enn man so will, wo ich eher dann die Motivation ein bisschen rausziehe, ist halt die Wirkung, was hat das für ne Wirkung (...), wenn du jetzt deiner Oma sagen könntest, also das habe ich gemacht, die Scheibenwischer sind alle von mir, das kann einem schon eine gewaltige Befriedigung bringen, obwohl's natürlich ne ganz kurze Zeit, Segment irgendwas ist, was irgendwelche Leute nutzen.“

Dem fügt sich auch die Ausgründungspraxis von Professor A.'s Institut ein. Dort entstehen keine Produkte, „aber wir verkaufen Forschungsmuster“ vom Prototyp bis zur Pilotserie. Die Unternehmensgründung ist nicht das Primärziel, sondern „wir versuchen, das so früh wie möglich loszuwerden, nur, wenn wir's nicht loswerden, dann machen wir es ruhig auch selber“. Der grundlegenden Motivation, Erfindungen zu verbreiten, lässt sich besser nachkommen, wenn Industriepartner gesucht werden, weil dafür „das Entscheidende ist, dass man halt Marktzugang hat“. Die Unternehmensgründung ist deshalb nur eine Notstrategie:

„Ausgründen tun wir eigentlich nur, wenn uns nichts anderes übrig bleibt, also wenn wir sagen, hier ist was Interessantes, das will auch jemand haben, aber wir finden nicht einen Partner, der das also quasi selber vermarktet, dann gucken wir, ob das nicht irgendwo genutzt werden kann.“

Der Ausgründungsprozess und auch die Ausgründungsmotivation ist mit dem berufsbiographisch abgesicherten und „initiiierenden Professor“ durchaus vergleichbar. Der Unterschied besteht jedoch darin, dass die Ausgründungstätigkeit nicht umwegreich als Ersatzvalidierung verstanden werden muss, um ans wissenschaftliche Referenzsystem und die Rolle als Wissenschaftler anschlussfähig zu werden, sondern sich bruchlos in das Berufsbild und den Berufsweg des Ingenieurs integriert, der weder genuin wissenschaftlichen noch unternehmerischen Relevanzen folgt:

„(D)ie Idee ist natürlich, dass man das initiiert und dass man sich aber dann rauszieht, weil wie gesagt, ich habe mich natürlich schon irgendwann entschieden, also ich kann nicht beides wollen. (...) Also insofern versuche ich da, viele Dinge anzuschieben, aber dann jemand zu finden, der das zum Hauptamt macht“.

5.3.2 Die Professions-Konzeption

Eine typische Berufskonzeption liegt vor allem bei Disziplinen vor, die statt dem technischen Bereich dem „Professionellen Komplex“ (Stichweh 2006) zugeordnet werden können. Hierzu zählen in unserem Sample insbesondere Disziplinen, die sich auf das Gesundheitssystem beziehen und damit die Bearbeitung lebenspraktischer Probleme im Visier haben. Um die

zentrale Leistungsrolle des Arztes sammeln sich Hilfsdisziplinen der medizinischen Forschung, wie dies im folgenden Fall B. (h17) die Biologie ist. Als akademische Disziplin lässt sich diese nicht auf ihre Kopplung mit dem Gesundheitssystem reduzieren und verfasst sich dann als „*biomedizinische Forschung*“, die innerakademisch „*entweder Medizin oder Biologie*“ ist. Man kann am folgenden Fall B. sehen, dass mit dem Übergang in den „Professionellen Komplex“ auch dessen Berufsvorstellung übernommen und mit einer rein disziplinären Verortung gebrochen wird:

„Ich hab mich, als es darum ging, meine Diplom- und Doktorarbeit am (Institution) zu machen und nicht weiterhin in (Ort) zu bleiben, wo ich Biologie studiert habe, entschieden, in die biomedizinische Forschung zu gehen. Das war überhaupt der Grund, weswegen ich angefangen hab, Biologie zu studieren (...) ein Ziel war es, als ich mein Biologie-Studium begonnen hab, in genau diesem Bereich der Forschung tätig zu sein, biomedizinische Forschung, die dem Menschen zugute kommt. Und diese Verbindung ‚dem Menschen zugute kommen‘ zeigt aber natürlich gleichzeitig auch, dass mein Ziel nicht war zu erforschen, ob sich die Schnecke links oder rechts umdreht, was ja sicherlich auch interessant ist, aber mein Ansatz war schon so, ich wollte was tun, was dann am Ende auch der Gesellschaft zugute kommen kann.“

Forschung wird im vorliegenden Fall auf den gleichen funktionalen Fokus der medizinischen Profession bezogen, den man mit Oevermann (1996) als zur Verfügung Stellung von Therapie zur Sicherung der psychosozialen Integrität einer Lebenspraxis bezeichnen kann und hier über den typischen Weg der Medikamententwicklung angestrebt wird. Wissenschaftliches Wissen wird damit grundsätzlich nicht um seiner selbst Willen erzeugt, sondern dient stets der Anwendung am Patienten. Wissenserzeugung und Wissensanwendung ist in der medizinischen Profession zugleich voneinander getrennt und aufeinander bezogen, so dass sich mit dem klinischen Forscher und dem medizinischen Praktiker zwei Kernrollen ausbilden, deren Tätigkeit jedoch nicht in gleicher Weise an die Patientenrolle rückgebunden ist. Die klinische Forschung stellt dem Praktiker Handlungswissen (Therapien, Diagnosen) zur Verfügung, die dieser dann dem Fall angemessen am Patienten anwendet und darüber erneut praktisches Wissen in die klinische Forschung einspeist.⁴⁹ Der vermittelte oder direkte Dienst am Patienten (und eben nicht „Kunden“) führt dann auch im vorliegenden Fall zu einer prinzipiellen Abgrenzung gegenüber Wissenschaft und Ökonomie⁵⁰:

„Wenn ich nur weiter meine grundlagenorientierte Forschung machen würde, dann würde es nie zur Anwendung beim Menschen kommen, und deswegen ist mir daran gelegen, diese Dinge eben auch mit anzutreiben, weil ich habe gesehen, wie hervorragende Forschungsergebnisse von Leuten, die höchst dekoriert sind in der Forschung, in der Schublade bleiben, weil sie eben nicht diesen nächsten Schritt vorangetrieben worden sind, und

⁴⁹ Zu Institutionalisierungsversuchen dieses Kreislaufes in Form einer sogenannten „Translationsforschung“ vgl. 5.3.3.

⁵⁰ Die Abgrenzungen gegenüber der Ökonomie sind vielfältig und reichen von einem Werbeverbot für Ärzte bis zur gesellschaftlichen Finanzierung des Gesundheitssystems.

das kann eben nur der Grundlagenforscher, der, weil andere nehmen das an der Stelle noch nicht auf.“

Im Unterschied zum professionellen Mediziner, der in der Gestalt des Patienten einen direkten Abnehmer seiner Leistung hat und deshalb schon immer in der Lage war, in einer eigenständigen Berufspraxis Wissen und Ökonomie in spezifischer Weise zu verbinden (vgl. 4. und 5.3.3), fehlt im Fall des klinischen Forschers – wie in der Forschung ganz allgemein – ein solcher die Finanzierung ermöglichender Leistungsabnehmer. Da es sich um Forschung im Frühstadium handelt, deren praktischer Erfolg demnach ungewiss ist, wird die Suche nach einem direkten Abnehmer und Finanzier dieser Leistung zum maßgeblichen Problem der Verwirklichung von B.'s berufsbiographischem Ziel:

„Weil selbst einer, der wie ich wirklich das vorantreiben wollte, sagt jetzt, ich geh jetzt zurück in die akademische Forschung, weil 's einfach auch nicht möglich ist, für das, was ich an Forschungstätigkeit machen kann, im privaten Sektor Geld zu bekommen. Ich würde es gerne machen, aber es geht nicht.“

Die Medikamentenentwicklung sowie die hierfür vorgenommene Unternehmensgründung werden in erster Linie mit einem von professionellen Berufen übernommenen Ziel begründet, *„dem Menschen zugute zukommen“* und eben nicht wissenschaftlichen oder ökonomischen Referenzen untergeordnet. Die Unternehmensgründung ist dabei ein Mittel zum Zweck der Finanzierung der Medikamentenentwicklung und wäre prinzipiell gar nicht nötig, wenn andere, d.h. in diesem Fall die Pharmakonzerne, Forschungsergebnisse in einer Frühphase aufnehmen würden: *„Forschung (wird) in Biotech-Unternehmen praktisch nicht finanziert, weder von VC noch von privaten Investoren, sondern Entwicklung. Und die Forschung und die Entwicklung sind wirklich zwei Paar Schuhe.“*

Interessant ist nun, welche Art der Lösung für das generelle Finanzierungsproblem *„wir brauchen jetzt erst mal Geld und ihr müsst uns glauben, dass das was wir hier vorhaben, werthaltig ist“* vorgeschlagen wird, um dennoch das angestrebte Ziel zu erreichen. Hier reproduziert sich die Professions-Konzeption vollständig, denn im Kern wird das Finanzierungsproblem als gesellschaftliches Problem externalisiert, das dementsprechend auch gesellschaftlich getragen werden muss:

„(I)ndem wir den Leuten, die Dinge vorantreiben wollen, halt auch das ermöglichen sollten, (...) dass wir dafür sorgen müssen, dass eben auch mehr privates Kapital in neue Technologien, die in unserem Land entwickelt werden können, angelegt werden kann (betont) überhaupt und angelegt wird.“

Dieser Appell an die Bereitschaft einer „Wir“-Gemeinschaft, „den Preis zu bezahlen, der notwendig ist“, kann nun gesamtgesellschaftlich durch die Bereitstellung einer „entsprechenden Fonds-Größe“ gewährleistet werden

oder über einen mäzenatischen Typus des Privatinvestors: „*Man muss eben 'n gutes Vertrauensverhältnis einfach auch aufbauen mit Investoren (...) Also Sie brauchen da schon Leute, die mit Ihnen an einem Strang ziehen.*“ Man sieht am Fall B. sehr gut, dass die Inanspruchnahme einer professionellen Berufskonzeption zu einer doppelten Abgrenzung von einer reinen Wissenschafts- und Marktlogik führt.

5.3.3 Die Beratungskonzeption

Diese Konzeption unterscheidet sich von den zuvor diskutierten vor allem darin, dass die Kerntätigkeiten nicht mehr selbst ausgeführt werden müssten. Das Problem der Integration unterschiedlicher Rollenbezüge in einer Person wird in einem Modell aufgelöst, in dem er *„eigentlich die Figur dann in der Mitte“* wäre.

Der vorliegende Fall C. (wp116) ist durch eine dreifache Rolle bestimmt: *„Forschender, Mediziner und Gesellschafter.“* Diese Rollenvermehrung wird zugleich als problematisch, aber auch als notwendig beschrieben: *„(A)ber es gibt, glaube ich, keine Alternative dazu momentan.“* Wie bei nahezu allen Fällen liegt das Problem in der Abstimmung dieser differenten Rollen, was durch Bezeichnungen wie *„Zwitter“*, *„eierlegende Wollmilchsau“* oder *„Mulitrotor“* immer wieder zum Ausdruck gebracht wird. Mit der hieran anschließenden Konsequenz *„also eigentlich muss ich mich vierteln, weil ich habe ja nebenbei auch noch ne Familie“* wird zugleich der momentane Problemlösungsversuch von Fall C. angesprochen, als auch die Unzulänglichkeit alternativer Bearbeitungsweisen. Wie in den vorangehenden Abschnitten vielfach beschrieben, versucht C., die Rollen durch ein zeitliches Nacheinander zu differenzieren:

„Ja oder man versucht's halt so zu lösen, wie ich's versuche zu lösen, dass man halt sozusagen die fünf Tage der Woche irgendwie drittelt (...) Zwei Tage Kliniker, zwei Tage Wissens-, oder und dann zwei Tage Firma.“ (1557-1560).

Aber auch diese Problemlösung funktioniert empirisch nicht, wie etwa die Verzögerung des Interviewbeginns aufgrund eines Notfalls, die mehrfache Unterbrechung des Interviews durch Ärztekollegen und eine „Erfinderberaterin“ im Rahmen einer Patentanmeldung eindrücklich unter Beweis stellen. Die Rollen überlagern sich faktisch auch zeitlich. Die Notwendigkeit, sich dritteln zu müssen, verweist bereits auf das anvisierte Modell der Integration aller drei Rollenbezüge in einer Person: *„(E)igentlich kann nur ich das machen“*. Damit werden aber auch andere Problemlösungsarten ausgeschlossen. Eine Alternativlösung durch Organisation statt Rollenintegration erscheint aufgrund der damit verbundenen Kommunikationsprobleme ungünstig:

„Ja also vorstellen kann ich's mir, aber das ist-, also wir brauchen jetzt ja so ne Organisation, wo alle auf dem gleichen Level miteinander sozusagen reden können und alle den gleichen Wissensstand haben. Also das sieht man ja in der tagtäglichen Praxis, dass es zum Teil schwer ist, ein Unternehmer kann nicht das Know-how von einem Arzt haben und kann nicht das Know-how haben von einem Wissenschaftler.“

Aber auch die typische Bearbeitungsweise eines Rückzugs auf eine Rolle (vgl. 5.1, 5.2) wird in mehrfacher Hinsicht zurückgewiesen. Eine Konzentration auf die Firma wäre einerseits ein berufsbiographisch⁵¹ wünschenswertes Ziel: *„Idealziel ist dann, mit 55 zu sagen okay (...) dann mache ich da wirklich nur noch Firma“*. Andererseits würde der Ausstieg aus der Klinik in zweifacher Weise den Unternehmenserfolg gefährden. Wenn wie hier die Medikamentenentwicklung das Ziel ist, dann benötigt man für klinische Studien zum einen den Patientenkontakt und die Patientendaten: *„Ja, und was gibt's Besseres als irgendeinen Oberarzt oder leitenden Oberarzt in der Uni sitzen zu haben, der dann sagt, pass auf, da machen wir das jetzt und bei den Patienten wird das und das und das abgenommen.“* Um ein neues Medikament etablieren zu können, bedarf es zweitens des Kontakts zu den universitären Torhütern: *„Universitäten sind die Trendsetter (...), das sind wirklich die Meinungsbildner, also in der Medizin in Deutschland, die universitäre Medizin ist also ganz entscheidend.“* Ein Rückzug aus der Firma wäre nicht nur aufgrund der durchaus angestrebten ökonomischen Vorzüge problematisch, sondern ist auch nicht sachlich geboten, weil es einerseits *„unser Baby“* ist und die Gefahr besteht, dass die wissenschaftliche und klinische Qualität leidet, wenn nur unternehmerische Kriterien zählen: *„(W)enn man die kommerzielle Seite zu sehr in den Vordergrund schiebt, dass man dann ins Schludern gerät, glaube ich und auch wissenschaftlich manchmal Dinge als gerade verkauft, obwohl sie ungerade sind.“* Folglich muss die ökonomische Eigendynamik kontrolliert werden:

„Also, das ist jetzt eher bei mir als Wissenschaftler und erst recht als Arzt, weil ich dann sage okay, das soll ich jetzt jemand geben, also das ist auch was, wo es mir eigentlich am liebsten ist, dass man alle drei Ebenen kontrolliert, dass ich sowohl den Finger drauf habe, was wird da kommerziell, dass da kein Schindluder-, also stimmt das sachlich inhaltlich, kann man so weit das machen, weil die Daten produzieren wir jetzt und ich habe wirklich immer noch im Hinterkopf dann die Patienten.“

⁵¹ Diese Orientierung an finanzieller Absicherung und einer damit möglichen luxuriösen Lebensgestaltung wurde bereits in der Art seiner berufsbiographischen Konstruktion deutlich. Vor dem Hintergrund von Webers doppelt akzentuiertem Berufsbegriff (materiell: „kontinuierliche Erwerbschance“, ideell: „Berufung“) entfaltet sich diese entlang einer ökonomisch geprägten Berufsvorstellung. Er stammt aus einem Lehrerhaushalt, bei dem „die Kosten-Nutzen-Relation Ferien und Gehalt die günstigste ist“, seine experimentelle Doktorarbeit gründete sich zunächst weniger auf einem genuinen Forschungsinteresse, als auf der Möglichkeit, sich Karriereoptionen in der Universität offenzuhalten, wofür er familiär vorgeprägt ist: „ich glaube schon damals wollte ich mir zumindest die Tür offenhalten, an der Uni zu bleiben, also sowohl weil-, also wie gesagt, Lehrer war ja auch irgendwo so Kunstlehrer vielleicht so als Gedanke da und auch bis heute ist es so.“ Die Orientierung an einem auf Status und Positionen bezogenen Karrieremuster zeigt sich ebenfalls an der wiederholten Ergänzung von Personenbeschreibungen mit der Besoldungsstufe oder an der Befürchtung nur eine APL Professur zu bekommen.

Auch die dritte Variante eines Rückzugs auf die Rolle des Forschers wird abgelehnt, weil wie oben beschrieben der Zugang zu Patienten sowie Torhütern der Kliniken gewahrt bleiben muss und erhebliche Differenzen zwischen dem patientenbezogenen Kliniker und dem Forscher bestehen. Während die reine Wissenschaft zeit- und handlungsentlastet ist, um „*akribisch*“, „*schlüssig*“, ohne „*praktischen Nutzen und Anwendung*“ den „*Sachen auf den Grund zu gehen*“, wird die Praxis des Klinikers unter umgekehrten Vorzeichen beschrieben: „*Also in der klinischen Situation ist man halt gezwungen, rasch zu handeln und da kann man nicht lange hin- und hereiern*“, in der „*Klinik beruht sehr viel halt auf Erfahrungen*“ und „*Kliniker lassen manchmal eher alle Fünfe gerade sein oder so einem richtigen puristischen Wissenschaftler wird das nie passieren, aber das ist schon ein Teil, den ich nicht missen möchte*“. Die klinische Praxis kann nicht einfach von Wissenschaftlern übernommen werden, weil diese sich handlungslogisch stark unterscheiden: „*Also da merke ich halt, wie schwer der Link ist, also ein Wissenschaftler und Kliniker, dass die ein und dieselbe Sprache sprechen, das wird ganz schwierig.*“

Eine weitere Problemlösung würde darin bestehen, sich auf die ärztliche Praxis zu konzentrieren, die schon immer eine ökonomische Verwertbarkeit ermöglicht: „*Lass dich doch einfach nieder, du verdienst dir ja ne goldene Nase*“. Die ärztliche Praxis wird sogar strukturell in die Nähe unternehmerischen Handelns gerückt, weil diese sich im Unterschied zur Forschung um Entscheidungen und weniger um Begründungen herum zentriert: „*Also wir müssen ja tagtäglich entscheiden und wahrscheinlich mindestens genauso viel wie mancher Manager müssen wir tagtäglich auch fällen sofort ad hoc mit Konsequenzen, partiell überleben oder tot, innerhalb von Sekunden muss man.*“ Diese Möglichkeit wird aber ausgeschlossen, weil eine Privatpraxis zugleich die Möglichkeit zu Forschung und Lehre unterbinden würde.

Im Ergebnis werden alle Möglichkeiten, die Dreifachrolle durch einen Rückzug aus zumindest einem Bereich zu stabilisieren, verworfen. Stattdessen entwickelt Fall C. eine andere Problemlösungsmöglichkeit, die man als Beratungspraxis kennzeichnen kann. Statt alle Rollen vollständig zu bedienen, wäre er dann eben, ein „*Mittler*“, „*Bindeglied*“ und „*eigentlich die Figur dann in der Mitte*“ und „man reist dann also beratend rum“. Der Unterschied zum typischen Rückzug von ausgründenden Professoren in eine Beratungsfunktion (vgl. 5.1) liegt darin, dass Beratung als eigenständige und nicht nur auf ein konkretes Unternehmen bezogene Berufstätigkeit verstanden wird. Die Basis für eine solchermaßen generalisierte und institutionalisierte Berufsrolle würde eine Professur für „translationale Forschung“ bieten:

„(A)lso man kann ja noch weitergehen, es ist ja geplant, da war jetzt wieder ne Ausschreibung vom BMBF und da hat jetzt Herr (...) jetzt ne ordentliche Professur für mich beantragt, also das wäre schon mein Ziel auch, für translationale Forschung ne Professur. Also das ist das Ideale, also das ist eigentlich das, was ich so brauche (...) Also das ist Forschung, Dinge, die im Labor entwickelt werden, werden kommerziell weiterverfolgt und dann wieder an den Patienten in der Klinik angebracht werden. (...) Also das würde das schon irgendwie ganz gut vereinen.“

Eine Professur für translationale Forschung würde in der Tat C.'s Dreifachrolle als „*Forschender, Mediziner und Gesellschafter*“ bündeln, ohne alle zugleich praktisch ausführen zu müssen. Die Konstruktion eines spezifischen Tätigkeitsgebiets „Translationale Forschung“ ist in mehrerer Hinsicht berufssoziologisch interessant. Zunächst handelt es sich um den Institutionalisierungsversuch einer neuen Rolle innerhalb der medizinischen Profession. Diese kann als eine Reaktion auf die Ausdifferenzierung der beiden Kernrollen des klinischen Forschers und des medizinischen Praktikers begriffen werden. Zugleich beschreibt dieser neue Zuständigkeitsbereich das Verhältnis zwischen wissenschaftlichem Wissen und praktischem Anwendungswissen der Profession als eine praktische Vermittlungs- oder Übersetzungsleistung („Translation“). Diese im Prinzip von beiden Kernrollen zu erfüllende praktische Leistung soll nun in einem eigenständigen Zuständigkeitsbereich bearbeitet werden, wenn hierfür eigens eine Professur geschaffen wird. Der Weg hierzu erfolgt über die Generierung einer formalen (und damit potentiell lehrbaren) Wissensbasis für eine im Kern praktische Tätigkeit und kann mit Abbott als ein Professionalisierungsprozess innerhalb einer Profession beschrieben werden. Kritisch anzumerken bleibt dabei, dass mit dem Versuch der Ausdifferenzierung einer eigenständigen Rolle für die professionelle Kernleistung einer wechselseitigen Übersetzung von wissenschaftlichem und berufspraktischem Wissen, diese Kompetenz den beiden Kernrollen potentiell auch entzogen werden könnte. Außerdem neigt die Bearbeitungsform der Ausbildung einer Professur dazu, dass die Möglichkeit der Entwicklung einer eigenständigen Berufspraxis als Berater wieder eingeschränkt wird, indem dann wieder die Rollenmuster und Referenzen des Wissenschaftssystems wirksam werden.

Insgesamt konnten wir an den drei Fällen beobachten, dass das weiterhin bestehende Problem einer (noch) fehlenden Berufsrolle als „Wissenschaftsunternehmer“ durch die Übernahme bereits vorhandener und stabiler Berufskonzeptionen bearbeitet wird, die jenseits der Rolle des Wissenschaftlers oder Unternehmers liegen. Sie zeichnen sich geradezu durch eine doppelte Abgrenzung von beiden Rollen und daran ansetzenden Systemreferenzen aus.

6. Fazit und Ausblick

Der Beitrag verfolgte das primäre Ziel, das Phänomen „Wissenschaftsunternehmer“ in theoretischer und empirischer Hinsicht zu konzeptionalisieren. Wir kommen deshalb abschließend zur Frage zurück, in welchen begrifflichen Rahmen die empirischen Ergebnisse zum Typus des „Wissenschaftsunternehmers“ zu verorten sind und welche (gesellschafts-)theoretischen Schlussfolgerungen gezogen werden können.

Unser primäres theoretisches und empirisches Argument richtete sich gegen eine vielfach vorgenommene theoretische Überschätzung des „Wissenschaftsunternehmers“. Dieser wird üblicherweise als ein Indikator für Entdifferenzierungs- oder Entgrenzungsprozesse im Wissenschaftssystem angesehen und als Ausdrucksgestalt einer Ökonomisierung der Wissenschaft im Zuge einer „dritten Mission“ (Etzkowitz) wahrgenommen. Lässt man beiseite, dass weder die Genese neuer Berufsrollen und Organisationen im Wissenschaftssystem ein hinreichender Grund sind, eine Entdifferenzierung auf der Ebene des Kommunikationssystems Wissenschaft zu behaupten, dann verweist bereits die generelle Instabilität der Berufsrolle „Wissenschaftsunternehmer“ auf die Wirksamkeit dieser Differenzierungen. Ferner kann die Ausbildung neuer Rollen (und auch Organisationen) als weiterer Ausdifferenzierungsprozess verstanden werden, durch den eine interne „purification“ (Abbott 1988) ermöglicht wird.

Statt solche weitreichenden Transformationsthesen bereits theoretisch zu relativieren, haben wir die empirische Frage ins Zentrum gestellt, ob und unter welchen Bedingungen sich eine stabile Rolle und Beruflichkeit als „Wissenschaftsunternehmer“ beobachten lässt. Im Ergebnis lässt sich feststellen, dass eine eigenständige Rolle als „Wissenschaftsunternehmer“ allenfalls im Entstehungsprozess ist. Bislang lässt sich die Reproduktion der Differenzen in unterschiedlicher Hinsicht beobachten. Die vorhandenen Typenbegriffe formulieren entweder Randtypen (entweder Wissenschaftler oder Unternehmer) oder beschreiben die gesuchte Mittelposition als Rollendoppelung. Gleiches gilt für die Interpretation der Ausgründungssituation durch die Akteure. Es bedarf einer klaren Entscheidung für eine wissenschaftliche oder unternehmerische Karriere, die mit der Übernahme des jeweiligen Referenzsystems korrespondiert und zwei verallgemeinerbare Typen konstituiert. Eine kontinuierliche (professorale) wissenschaftliche Karriere erlaubt nur eine partielle Beteiligung an Ausgründungen. Dies drückt sich vornehmlich in einer Beschränkung des Engagements auf die Initiierungsphase mit anschließendem Rückzug, etwa in eine beratende Funktion, aus. Wird die Ausgründung hingegen als Alternative zur wissenschaftlichen Karriere wahrgenommen, wie es insbeson-

dere bei den ungesicherten Karrierewegen von Nachwuchswissenschaftlern der Fall ist, dann folgt daraus eine berufsbiographische Diskontinuität, die mit einer Entwertung bislang eingeübter Verhaltens- und Denkgewohnheiten von Wissenschaftlern einhergeht. Der Wechsel des institutionellen Betätigungsfeldes korrespondiert mit einem Habitusbruch.

Dieser Negativinterpretation haben wir eine positive Deutung solcher Abgrenzungsprozesse entgegengestellt. Hierzu war eine konzeptionelle Neuperspektivierung notwendig, die wir unter Zuhilfenahme berufs- und professionssoziologischer Annahmen vollzogen haben. Die Wahrnehmung und Annahme solcher Differenzen ist aus dieser Perspektive eine *notwendige Bedingung* zur Entwicklung einer eigenständigen Beruflichkeit als „Wissenschaftsunternehmer“. Der entdifferenzierungs- oder entgrenzungstheoretischen Variante des „Wissenschaftsunternehmers“ als eine Rollenkonfiguration des *sowohl als auch* kann mit einer differenzierungstheoretischen Variante des *weder Wissenschaftler noch Unternehmer* begegnet werden. Hiermit ist es möglich, sowohl die zweifelsohne zu beobachtenden Differenzierungen anzuerkennen und dennoch auf eine eigenständige Strukturbildung als „Wissenschaftsunternehmer“ abzuheben. Solche über eine doppelte Abgrenzung von Wissenschaft/Wissenschaftler und Ökonomie/Unternehmer vollzogenen Strukturbildungsprozesse konnten wir im Ansatz rekonstruieren. Interessant ist hierbei, dass hierfür auf Berufskonzeptionen aus anderen Berufsfeldern zurückgegriffen wurde (ingenieuraire, professionelle und beratende). Dies dürfte nicht zuletzt daran liegen, dass die Entwicklung einer Berufsrolle als „Wissenschaftsunternehmer“ ganz am Anfang steht und hierfür bereits stabilisierte Vorbilder gesucht werden.

Die Stabilisierung einer solchen Rolle als „Wissenschaftsunternehmer“ ist die Grundlage für daran anschließende Verberuflichungs- oder Professionalisierungsprozesse. Die damit in Zusammenhang stehenden bislang ungelösten Probleme sind zugleich der Ansatzpunkt für weitere Entwicklungsmöglichkeiten des „Wissenschaftsunternehmers“ und sollen abschließend kurz benannt werden. An erster Stelle steht die Entwicklung einer eigenständigen Problemdefinition, die sich nicht auf Wissenschaft oder Unternehmertum an sich bezieht, sondern auf die Kerntätigkeit „Überführung wissenschaftlicher Erkenntnisse bis zur Produkt- und Marktreife“. Erst eine solche kann Verberuflichungsprozesse im engeren Sinne anregen, weil man so einen spezifizierten Zuständigkeitsbereich ausschneiden, die eigenen Leistungen nicht im Referenzrahmen anderer Systeme (wissenschaftliche Reputation, Publikation oder auch ökonomischer Gewinn) deuten muss, gegenüber einem Klientel (Wissenschaft und Unternehmen) als Experte auftreten und dafür eine spezialisierte Wissensbasis aufbauen kann, die in the long run sogar Grundlage einer systematischen Ausbildung werden könnte. Sofern die Wissenschaftspolitik die Ge-

nese des „Wissenschaftsunternehmers“ unterstützen will, so antwortet eine berufs- und professionalisierungssoziologische Betrachtungsweise in spezifischer Weise darauf: Es bedarf eines beruflichen Ortes für diese spezialisierte Tätigkeit und hierauf in spezifischer Weise vorbereitender Sozialisationsprozesse. Der Wissenschaftsforschung wird zu bedenken gegeben, dass eine dort weitestgehend fehlende berufs- und professionssoziologische Betrachtungsweise dazu beitragen könnte, eine vielleicht beobachtbare stärkere Anbindung der Wissenschaft an gesellschaftliche Erwartungen nicht vorschnell als Auflösungsprozess von Grenzen zu deuten. Die Professionen haben diese Verknüpfung schon immer geleistet.

Literatur

- Abbott, Andrew (1988): *The System of Professions*. Chicago, London: University of Chicago Press.
- Bell, Daniel (1975): *Die nachindustrielle Gesellschaft*. Frankfurt am Main, New York: Campus.
- Bora, Alfons (2001): Öffentliche Verwaltungen zwischen Recht und Politik. Zur Multireferentialität der Programmierung organisatorischer Kommunikationen. In: Tacke, Veronika (Hrsg.): *Organisation und gesellschaftliche Differenzierung*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 171-191.
- Bora, Alfons (2005): Rezension: Helga Nowotny, Peter Scott und Michael Gibbons: *Wissenschaft neu denken. Wissenschaft und Öffentlichkeit in einem Zeitalter der Ungewißheit*. Weilerswist: Velbrück 2004. In: *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* 57 (2005), Dezember, 755-757.
- Bora, Alfons (2005): Zum soziologischen Begriff des Diskurses, Ms., Bielefeld: <http://www.uni-bielefeld.de/iwt/personen/bora/pdf/Alfons%20Bora%20Ms%20Diskurs%202000%20and%202005.pdf>
- Braun-Thürmann, Holger (2008): *Die Ökonomie der Wissenschaften und ihre Spin-offs*. TUTS-Working Paper: http://www2.tu-berlin.de/~soziologie/Tuts/Wp/TUTS_WP_2_2008.pdf
- Buchholz, Kai (2007): *Voraussetzungen und Widersprüche der wissenschaftlichen Politikberatung. Zur Professionalisierungsbedürftigkeit politikberatenden Handelns*. Diss. Manuskript, Bielefeld.
- Etzkowitz, Henry / Leydesdorff, Loet (Hrsg.) (1997): *Universities in the Global Knowledge Economy. A triple helix of university-industry-government relations*. London: Cassell Academic.
- Etzkowitz, Henry (1998): The norms of entrepreneurial science: cognitive effects of the new university-industry linkages. *Research Policy* 27, 8, 823-833.
- Freidson, Eliot (2001): *Professionalism. The Third Logic. On the Practice of Knowledge*. Chicago: University of Chicago Press.
- Funtowicz, S.O. / Ravetz (1993): The Emergence of Post-Normal Science, in: R. von Schomberg (ed.): *Science, Politics, and Morality. Scientific Uncertainty and Decision Making*. Dordrecht, Boston, London: Kluwer Academic Publishers.
- Gibbons, Michael / Camille Limoges / Helga Nowotny / Simon Schwartzman / Peter Scott / Martin Trow (1994): *The new production of knowledge: the dynamics of science and research in contemporary societies*. London: Sage.
- Gläser, Jochen (2003): Privatisierung von Wissenschaft? In: Stefan Bösch und Ingo Schulz-Schaeffer (Hrsg.): *Wissenschaft in der Wissensgesellschaft*. Wiesbaden: Westdeutscher Verlag, 55-76.
- Guggenheim, Michael (2005): *Organisierte Umwelt. Umweltdienstleistungsfirmen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik*. Bielefeld: Transcript.
- Gulbrandsen, Magnus (2005): „But Peter 's in it for the money“ – the liminality of entrepreneurial scientists, *VEST* 18, 1/2, 49-75.

- Johansson, Anders W. (2004): Narrating the Entrepreneur. *International Small Business Journal*, Vol. 22(3): 273-293, SAGE Publications: London, Thousand Oaks, New Delhi.
- Jung, Arlena (2006): Im Spannungsfeld zwischen Identität und Differenz. Eine empirische Analyse von Luhmanns Sinnkonstitutionskonzept. Unveröffentlichtes Diss. Manuskript, Universität Bielefeld.
- Knorr-Cetina, Karin (1984): Die Fabrikation von Erkenntnis. Zur Anthropologie der Naturwissenschaft. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Keyl, Eberhardt (2007): Projektmanagement als Beruf? Zu Prozessen und Strategien der Profilierung einer neuen Organisationsfunktion.
- Klatetzki, Thomas / Tacke, Veronika (Hrsg.) (2005): Organisation und Profession, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Kurtz, Thomas (2001): Form, strukturelle Kopplung und Gesellschaft. *Systemtheoretische Anmerkungen zu einer Soziologie des Berufs*. *Zeitschrift für Soziologie*, 30, 2, 135-156.
- Larson, Magali Sarfatti (1977): *The Rise of Professionalism. A Sociological Analysis*. Berkeley: University of California Press.
- Lickweg, Tania (2001): Strukturelle Kopplung von Funktionssystemen „über“ Organisation, in: *Soziale Systeme*, 7, 2, 267-289.
- Luhmann, Niklas (1992): *Die Wissenschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Luhmann, Niklas (1997): *Die Gesellschaft der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Maiwald, Kai-Olaf (1997): *Die Herstellung von Recht. Eine exemplarische Untersuchung zur Professionalisierungsgeschichte der Rechtsprechung am Beispiel Preußens im Ausgang des 18. Jahrhunderts*, Berlin: Duncker & Humblot.
- Maiwald, Kai-Olaf (2004): *Professionalisierung im modernen Berufssystem. Das Beispiel der Familienmeditation*, Wiesbaden: VS Verlag für Sozialwissenschaften.
- Mersch, Christian (2002): *Patente und Publikationen. Zur globalen Kommunikation technologischen und wissenschaftlichen Wissens*. Ms. Bielefeld: <http://www.uni-bielefeld.de/soz/iw/pdf/MerschDA.pdf>
- Merton, Robert King (1973): *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: Chicago University Press.
- Merz, Martina (2006): *The Topicality of the Difference Thesis: Revisiting Constructivism and the Laboratory*. *Science, Technology & Innovation Studies*, Special Issue 1, 11-24.
- Meyer, Martin (2003): *Academic entrepreneurs or entrepreneurial academics? Research-based ventures and public support mechanisms*. *R&D Management* 33, 2, 107-115.
- Möll, Gerd / Jacobsen, Heike (2007): *Wissenschaftler/innen zwischen Akademie und Ökonomie. Zur Herausbildung neuer Formen wissenschaftlicher Beruflichkeit am Beispiel von Ausgründungen aus außer-universitären Forschungseinrichtungen*. Unveröffentlichtes Manuskript, Dortmund.

- Neidhardt, Friedhelm (2001): Ein Wissenschaftsunternehmer. Meinolf Dierkes zum 60. Geburtstag, in: Ariane Berthoin Antal / Camilla Krebsbach-Gnath (Hrsg.): Wo wären wir ohne die Verrückten? Berlin: Edition Sigma, 269-272.
- Oevermann, Ulrich (1991): Genetischer Strukturalismus und das sozialwissenschaftliche Problem der Erklärung der Entstehung des Neuen, in: Stefan Müller-Doohm (Hg.), Jenseits der Utopie. Theoriekritik der Gegenwart. Frankfurt am Main: Suhrkamp, S. 267-336.
- Oevermann, Ulrich (1996): Theoretische Skizze einer revidierten Theorie professionalisierten Handelns, in: Arno Combe / Werner Helsper (Hrsg.): Pädagogische Professionalität. Untersuchungen zum Typus pädagogischen Handelns, Frankfurt am Main: Suhrkamp, 70-182.
- Potthast, Jörg / Guggenheim, Michael (2007): Intersystemische Organisationen der Wissensproduktion? Das Beispiel akademische Ausgründungen. Unveröffentl. Manuskript, Wissenschaftszentrum Berlin.
- Schmeiser, Martin (2006): Soziologische Ansätze der Analyse von Professionen, der Professionalisierung und des professionellen Handelns. Soziale Welt 57, 295-318.
- Seashore Louis, Karen / David Blumenthal / Michael Gluck / Michael A. Soto (1989): Entrepreneurs in Academe: An Exploration of Behaviors among Life Scientists. Administrative Science Quarterly, Vol. 34, No. 1, pp. 110-131.
- Shinn, Terry / Lamy, Erwan (2006): Paths of commercial Knowledge: Forms and consequences of university-enterprise synergy in scientist-sponsored Firms. Research Policy 35, 1465-1476.
- Srubar, Ilja (2005): Sprache und strukturelle Kopplung. Das Problem der Sprache in Luhmanns Theorie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 57, 599-623.
- Stichweh, Rudolf (1994): Wissenschaft, Universität, Profession. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Stichweh, Rudolf (2006): Professionen in einer funktional differenzierten Gesellschaft. Unveröff. Manuskript, Luzern: www.unilu.ch/files/stw-prof.fd.pdf
- Stichweh, Rudolf (2007): Einheit und Differenz im Wissenschaftssystem der Modern, in: Jost Halfmann und Johannes Rohbeck (Hrsg.): Zwei Kulturen der Wissenschaft- revisited, S. 213-229.
- Stock, Manfred (2006): Zwischen Profession und Organisation. Das neue Modell der Hochschulsteuerung in soziologischer Perspektive. In: Die Hochschule 15, 2, 67-79.
- Torka, Marc (2006): Die Projektförmigkeit der Forschung. In: Georg Krücken (Hg.): Wandel der universitären Forschung. Die Hochschule 15, 1, 63-83.
- Weber, Max 1972 (1921): Wirtschaft und Gesellschaft: Grundriß der Verstehenden Soziologie; 5., rev. Aufl.; Tübingen: Mohr.
- Weingart, Peter (2001): Die Stunde der Wahrheit? Zum Verhältnis der Wissenschaft zu Politik, Wirtschaft und den Medien in der Wissensgesellschaft. Weilerswist: Velbrück Wissenschaft.
- Weingart, Peter (1997): From "Finalization" to "Mode 2": old wine in new bottles? Social Science Information 36, 4, 591-613.

Wilensky, Harold L. (1979): Jeder Beruf eine Profession? In: Thomas Luckmann / Walter Michael Sprondel (Hg.): Berufssoziologie. Köln: Kiepenheuer&Wisch, 198-215.